

Aus dem Institut für Arbeits- und Sozialmedizin und
Poliklinik für Berufskrankheiten
der Universität Erlangen-Nürnberg
(Vorstand: Professor Dr. med. Helmut Valentin)

Dokumentation und Beschreibung der in
einem Zentrum des Berufsgenossenschaftlichen
Arbeitsmedizinischen Dienstes
von 1975 – 1980 erhobenen Befunde

Inaugural - Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
der Medizinischen Fakultät
der Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen-Nürnberg

vorgelegt von
Anton Gorbunov
aus Rohr



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546217_0108

Aus dem Institut für Arbeits- und Sozialmedizin und
Poliklinik für Berufskrankheiten
der Universität Erlangen-Nürnberg
(Vorstand: Professor Dr. med. Helmut Valentin)

Dokumentation und Beschreibung der in
einem Zentrum des Berufsgenossenschaftlichen
Arbeitsmedizinischen Dienstes
von 1975 – 1980 erhobenen Befunde

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
der Medizinischen Fakultät
der Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen-Nürnberg

vorgelegt von
Anton Gorbunov
aus Rohr

Gedruckt mit Erlaubnis der Medizinischen Fakultät
der Universität Erlangen-Nürnberg



Dekan: Prof. Dr. V. Becker

Referent: Prof. Dr. H. Valentin

Tag der mündlichen Prüfung: 24.01.1983

Gliederung

	Seite
1. Einleitung	2
2. Charakteristik und Aufgabenstellung der Studie	4
2.1. Gesamtdarstellung aller Befunde im Sinne einer Erhebung	4
2.2. Abgrenzung zu ähnlichen Studien	4
3. Methodik	5
3.1. Untersuchungskollektiv	5
3.2. Untersuchung der Patienten und Gewinnung der Daten	5
3.2.1. Inhalt und Ablauf der Untersuchung	5
3.2.2. Dokumentation	6
3.2.3. Störeinflüsse in der Dokumentaion	7
3.3. Computergerechte Aufbereitung der patientenbezogenen Information	7
3.3.1. Anforderungen an den Dokumentationsbogen	7
3.3.2. Gliederung des Bogens	8
3.3.3. Arbeitsbedingungen im Ablauf der Studie	9
4. Statistischer Teil	10
4.1. Fehlerkontrollen	10
4.2. Einfügen zusätzlicher Variablen	10
4.3. Statistische Auswertung	11
5. Ergebnisse Tabellarische Übersicht der erarbeiteten Zahlen	12-42
6. Diskussion	43
7. Zusammenfassung	45
8. Anhang	46
9. Literatur	48
Verzeichnis der Tabellen	49

1. Einleitung

Durch das im Dezember 1974 in Kraft getretene Arbeitssicherheitsgesetz (ASiG) wurde ein wesentlicher Rahmen für die arbeitsmedizinische Tätigkeit gesetzt.

Im § 3 des ASiG werden die Arbeitsschwerpunkte des Betriebsarztes aufgeführt. Hier heißt es unter anderem:

(1) Die Betriebsärzte haben die Aufgabe, den Arbeitgeber beim Arbeitsschutz und bei der Unfallverhütung in allen Fragen des Gesundheitsschutzes zu unterstützen. Sie haben insbesondere

1. den Arbeitgeber und die sonst für den Arbeitsschutz und die Unfallverhütung verantwortlichen Personen zu beraten, ...
2. die Arbeitnehmer zu untersuchen, arbeitsmedizinisch zu beurteilen und zu beraten sowie die Untersuchungsergebnisse zu erfassen und auszuwerten, (§ 3, Abs. (1) des ASiG)

Der Arbeitsmediziner stützt sich dabei auf die Erkenntnisse der Arbeitsphysiologie, Arbeitspsychologie, Arbeitspathologie, Arbeitshygiene und Arbeitstoxikologie. Er hat bei seiner Arbeit zu verfahren nach Rechtsvorschriften wie dem ASiG, den Unfallverhütungsvorschriften, der Arbeitsstättenverordnung, den Arbeitsstättenrichtlinien, der Verordnung über gefährliche Arbeitsstoffe, nach der Strahlenschutzverordnung; ein weiterer Leitfaden sind die "Berufsgenossenschaftlichen Grundsätze für arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen an gesundheitsgefährdenden Arbeitsplätzen."

Bei dem Rahmen, der durch die verschiedenen Rechtsgrundlagen, Verordnungen und Empfehlungen gegeben ist, sollte die Definition der Arbeitsmedizin als Lehre von der Wechselbeziehung zwischen Arbeit/Beruf und dem Menschen mit seiner Gesundheit, seinen Krankheiten und Behinderungen (nach der Definition der Deutschen Gesellschaft für Arbeitsmedizin) zentrale Richtlinie des Arbeitsmediziners sein.

Die Lehre beruht auf dem Studium der physischen und psychischen Reaktionen des Menschen auf Arbeit und Arbeitsumwelt. Es wird versucht, diese Reaktionen zu objektivieren und zu quantifizieren. Ziel ist das Aufdecken arbeitsbedingter Gesundheitsschäden, Verhütung von Schäden an Leben und Gesundheit, die Diagnostik und Therapie aufgetretener gesundheitlicher Störungen aller Art, die Harmonisierung von Mensch und Arbeit (Schlagwort von der menschengerechten Arbeitsgestaltung) und letztlich die Wiederanpassung Geschädigter an die Arbeitswelt durch Rehabilitationsmaßnahmen.

Der Arbeitsmediziner ist bemüht, sich in kurzer Zeit ein umfassendes Bild von den Risikofaktoren, der physischen und psychischen Belastbarkeit des Arbeitnehmers, der nicht im eigentlichen Sinn Patient ist, zu schaffen. Vielmehr soll durch das Wirken des Arbeitsmediziners verhindert werden, daß der Arbeitnehmer durch seine Tätigkeit eine Beeinträchtigung seiner Gesundheit erleidet. In dieser wesentlich anderen Beziehung des Arbeitsmediziners zum Patienten im Vergleich zum sonstigen Arzt - Patienten Verhältnis liegen besondere Probleme für beide Teile. So trifft der Arzt häufig auf Reserviertheit, bisweilen sogar auf ausgesprochenes Mißtrauen. Da der Arbeitnehmer in der Regel vom Betrieb geschickt wird, fürchtet er, er könnte auf grund der Untersuchungsergebnisse seinen Arbeitsplatz verlieren; er und auch die Arbeitgeber sind oft nicht darüber informiert, daß der Arzt der Schweigepflicht unterliegt. Eine Vertrauensbasis zu schaffen, verlangt vom Arbeitsmediziner ein besonderes Maß an Geduld und Zeit.

2. Charakteristik und Aufgabenstellung der Studie

- 2.1. In der Arbeit werden Daten analysiert, welche über den Gesundheitszustand von Personen, die im Berufsleben stehen, im Zentrum Erlangen des Berufsgenossenschaftlichen Arbeitsmedizinischen Dienstes (BAD) erstellt wurden. Ziel der Studie ist es nicht, das vorhandene Datenmaterial nach epidemiologischen Gesichtspunkten aufzuarbeiten, also die Ursachen der vorkommenden Erkrankungen aufzuklären; vielmehr soll diese Arbeit die Charakteristika einer Erhebung bei der arbeitenden Bevölkerung aufweisen. Als Gesamtdarstellung aller im Zeitraum vom 1. Dezember 1975 bis 31. Januar 1980 erhobenen Befunde soll sie die Verteilung von Krankheiten auf bestimmte Gruppen aufzeigen.

Die Daten der 4662 Patienten, die im obigen Zeitraum untersucht worden waren, wurden in Form von Krankenblättern archiviert. Diese untersuchten Personen stellen auch die Grundgesamtheit der Studie dar. Die Arbeitnehmer gehören 91 verschiedenen Firmen an, die sich 19 Berufsgenossenschaften zuordnen lassen.

2.2. Unterschiede zu ähnlichen Studien

Die vorliegende retrospektive Untersuchung unterscheidet sich in einigen Punkten von ähnlich groß angelegten Studien aus dem Bereich der Präventiv- und Arbeitsmedizin.

1. Es wird hier nicht nach wenigen ausgewählten Krankheiten gefahndet, wie das z.B. in der Studie von Rommel et al. (1) der Fall war.
2. Es werden nicht speziell ausgesuchte Betriebe oder eine beschränkte Anzahl von Patienten untersucht, wie bei Fruhmann (2) und auch bei Rommel (1).
3. Von den Untersuchern wird kein spezielles Programm mit einem riesigen Aufwand an Mitarbeitern und Verwaltung entworfen, um eine einmalige Untersuchung durchzuführen, wie in der Studie des Landes Baden-Württemberg (3) geschehen.
4. Hier steht nicht die Durchführung einer wissenschaftlichen Untersuchung am Anfang der Überlegungen. Es wird vielmehr mit einem Datenmaterial gearbeitet, das im Routinealltag des Arbeitsmediziners entstanden ist. Hier wußten weder untersuchender Arzt noch untersuchter Patient, daß die gemachten Angaben Teil einer wissenschaftlichen Auswertung werden würden.

3. Methodik

3.1. Untersuchungskollektiv

Es wurden ohne Ausnahme Daten und Befunde aller Personen in die Studie aufgenommen, die vom Dez. 1975 bis einschließlich Januar 1980 im Zentrum oder im Klinikomobil, der fahrbaren Untersuchungseinheit des BAD, arbeitsmedizinisch untersucht worden waren und deren Daten im Archiv gespeichert sind.

Der Untersuchung des Patienten geht im Optimalfall eine Betriebsbegehung durch den Arbeitsmediziner voraus, der sich dadurch ein Bild von den Arbeitsbedingungen des zu Untersuchenden machen kann. Somit erfüllt der Arzt in diesem Zusammenhang eine wesentliche Aufgabe: "Die Berufskunde ist für den Arzt oft ein schwer zugängliches Gebiet, einmal weil es ihm an Anschauung fehlt, zum anderen weil es sehr schwierig ist, die Fülle der heute, gestern und morgen ausgeübten Berufstätigkeiten übersichtlich darzustellen." (4)

Weiter gehört nach VALENTIN eine sachgemäße Arbeitsanamnese zu den schwierigsten und ureigensten Leistungen des Arbeitsmediziners. Sie ist zeitraubend und ohne solide Kenntnisse des Arbeitslebens nicht durchführbar.

Mit den jeweiligen Firmen wurden Termine abgestimmt und so vereinbart, daß die Untersuchungen nicht in Kollision mit den Betriebsinteressen gerieten; denn dieser Arztbesuch fand während der normalen Arbeitszeit statt.

3.2. Untersuchung der Patienten und Gewinnen der Daten

3.2.1. Inhalt und Ablauf der Untersuchung

Die Patienten wurden so einbestellt, daß unter Vermeidung längerer Wartezeit folgende Untersuchungen durchgeführt werden konnten:

Routinemäßig wurden angefertigt und beurteilt:

Ruhe-EKG

Röntgenübersichtsaufnahme des Thorax

(falls die letzte Aufnahme länger als 1 Jahr zurücklag)

Labordaten

a) Blutuntersuchung

b) Urinuntersuchung

EKG und Röntgenbild wurden zeitlich so angefertigt, daß sie dem Arzt nach Möglichkeit bei der Anamneseerhebung und bei der körperlichen Untersuchung bereits zur Verfügung standen.

Die Anamnese erstreckte sich auf folgende Punkte:
Arbeitsanamnese: erlernter Beruf

wird momentan im erlernten Beruf
gearbeitet

Dauer der jetzigen Tätigkeit

Wechsel der Arbeitsplätze

Fragen zum Arbeitsplatz
(Akkordarbeit, Schichtdienst,
schwere körperliche Arbeit,
Zwangshaltung, etc..)

gefährliche Arbeitsstoffe

Familienanamnese

Eigenanamnese: durchgemachte Kinderkrankheiten

Krankenhausaufenthalte

Operationen, Unfälle

momentane oder durchgemachte Erkrankungen bzw. Beschwerden

Eine detaillierte körperliche Untersuchung des Patienten gab weitere Auskünfte über seinen Gesundheitszustand.

In speziellen Fällen, z.B. bei anamnestischen Hinweisen oder ärztlicher Kenntnis der Arbeitsbedingungen, wurden weitere Untersuchungen angeordnet:

- Lungenfunktion z.B. bei Schweißern, Belastung durch silikogenen Staub, Asbest
- Sehtest (incl. Farb-, Stereo-sehen, Perimetrie u.a.) Büropersonal, Fahr- und Steuerpersonal
- Hörtest (Luft-, Knochenleitung, evtl. Sisitest) bei entsprechender Exposition und/oder Anamnese
- Belastungs-EKG bei Trägern von schwerem Atemschutz

3.2.2. Dokumentation

Die erhobenen Befunde, Diagnosen und Maßzahlen wurden vom Arzt im Untersuchungsbogen niedergeschrieben. Hierbei handelte es sich nicht um ein Formblatt, so daß ein Schema vorgegeben gewesen wäre, sondern der untersuchende Arzt hatte die Möglichkeit, seine gewonnenen Erkenntnisse und erhobenen Befunde größtenteils in freien Worten festzuhalten.

3.2.3. Störeinflüsse in der Dokumentation

Ein einheitliches System in der Befunddokumentation war nicht gegeben, wodurch gewisse Störeinflüsse wirksam werden konnten:

- a) Von den Ärzten, die als Arbeitsmediziner die Untersuchungen durchführten, hatte jeder sein eigenes Schema, nach dem er die Befunde dokumentierte.
- b) Da die jeweiligen Ärzte in ihrer Weiterbildung verschiedene Schwerpunkte aufwiesen, ließen sich bei der Untersuchung gewisse Trends nicht vermeiden. Außerdem war die Interaktion von Arzt und Patient von Fall zu Fall verschieden.
- c) Da sich in dem Untersuchungskollektiv etwa 9 % Ausländer befanden (Tab. 8), war die Verständigungsschwierigkeit manchmal eine Barriere, differenzierte Fragen zu klären. So tauchte oft das Phänomen des "Morbus Türkischmann" auf: Fragen nach irgendwelchen Krankheiten werden grundsätzlich bejaht und sobald der Untersucher eine Körperregion abtastet, kommt die Standardantwort: "Viel Schmerz, alles weh".

Die ausgefüllten Krankenblätter wurden im Archiv aufbewahrt. Dort sind sie nach Geburtstagen und innerhalb der Geburtstage nach dem Alphabet geordnet.

3.3. Computergerechte Aufbereitung der patientenbezogenen Information

Um dieses umfangreiche Datenmaterial auswerten zu können, mußte es in eine computergerechte Form gebracht werden. Dazu bedurfte es der Erstellung eines Dokumentationsbogens.

3.3.1. Anforderungen an den Dokumentationsbogen

Der Bogen sollte nicht zu umfangreich werden, damit seine Bearbeitung noch realisierbar bliebe. Er sollte dennoch die Möglichkeit bieten, möglichst viele und aussagekräftige Daten zu erfassen.

Daß bei einer Verschlüsselung medizinischer Daten, die auf der Grundlage ärztlicher Befundberichte durchgeführt werden, eine gewisse Datenreduktion nötig ist, läßt sich nicht vermeiden.

Wir haben uns bemüht, alle wesentlichen Punkte zu erfassen.

3.3.2. Gliederung des Bogens

Der Dokumentationsbogen gliedert sich auf in

- a) einen allgemeinen Teil, der folgende Angaben enthält:
laufende Nummer, Name des Patienten (nur die Initialen werden dokumentiert), Angaben über Firmenzugehörigkeit, Geburts- und Untersuchungsdatum, Größe, Gewicht, Geschlecht, Familienstand und Nationalität.
- b) einen arbeitsanamnestischen Teil:
hier wurden Informationen gesammelt über die Berufsgruppenzugehörigkeit, die Art und Weise der Berufsausübung, die Dauer des Berufes, eventuelle Berufswechsel. Ferner wurde nach einer Minderung der Erwerbsfähigkeit gefragt. Als Grundlage zur Erstellung eines Berufsschlüssels diente die Einteilung der Berufskrebsstudie der DFG (5).
Einen gesonderten Abschnitt der Arbeitsanamnese bildete die Frage nach den Expositionen und Gefährdungen. Ein Leitfaden waren hierbei die arbeitsmedizinischen Grundsätze (6), die um vier Punkte erweitert wurden (entsprechend der vorliegenden Belastungen).
- c) einen Teil, der Fragen zum Konsumverhalten enthält.
In diesem Abschnitt wurde der Genuß von Alkohol und Nikotin dokumentiert, wobei die Angaben der Patienten in Gramm Alkohol/die, bzw. in Gramm Nikotin/die umgerechnet wurden. Da es sich bei Alkohol und Nikotin um Risikofaktoren handelt, wurden die von den Patienten hierzu gemachten Angaben auch in die Studie aufgenommen.
Da die dokumentierten Mengenangaben auf Grund von Patientenaussagen zustandekamen, kann es durchaus sein, daß die angegebenen Werte von den tatsächlich konsumierten Mengen deutlich abweichen.
- d) den umfangreichsten Teil, der die festgestellten Diagnosen und Befunde enthält.

Die einzelnen Krankheiten wurden unter

1 = Verdacht auf,

2 = manifest oder

3 = anamnestisch, jetzt nicht feststellbar,
codiert.

Ein Schema, das sich im allgemeinen bewährt
hat.

Es wurden Probeläufe mit zwei anderen Formen des Dokumentationsbogens gemacht, Verbesserungen der teils zu geringen, teils zu detaillierten Codierung angebracht und dann der Bogen in der Fassung erstellt, wie er zur Durchführung der Studie letztlich angewendet wurde.

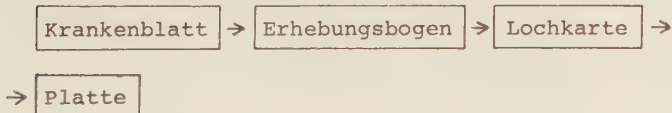
3.3.3. Arbeitsbedingungen

Hauptarbeitsplatz war das Archiv des Zentrums des BAD in Erlangen. Unklarheiten in der Dokumentation konnten durch Rücksprache mit dem Arzt, der die Untersuchung durchgeführt hatte, geklärt werden.

Zur Bearbeitung eines Einzelfalles wurden zu Beginn der Studie mindestens 15 Minuten benötigt. Doch nachdem ca. 100 Fälle bearbeitet waren und sich eine gewisse Routine eingestellt hatte, reduzierte sich die Arbeitszeit pro Untersuchungsbogen im günstigsten Fall auf ca. 5 Minuten. Zur einwandfreien Zuordnung von Krankenblatt und Dokumentationsbogen wurde die laufende Nummer des Bogens auch auf dem Krankenblatt vermerkt.

Die vollständig ausgefüllten Erhebungsbögen wurden dann auf Lochkarten übertragen, welche auf Magnetplatte des Medizinischen Fachbereichsrechners SIEMENS 7.541 mit dem Betriebssystem BS 2000 abgespeichert wurden.

So ergab sich bis zur verwertbaren Form des Datmaterials folgender Informationsfluß:



4. Statistischer Teil

4.1. Fehlerkontrollen

Bei der Menge der Zahlen war es nötig, einige Fehlerkontrollen durchzuführen. Durch Standardroutinen, die am Institut für Medizinische Statistik und Dokumentation zur Verfügung stehen, sowie ad hoc erstellte FORTRAN-Programme wurde versucht, fehlerhafte Eintragungen soweit wie möglich zu beseitigen:

- Prüfen auf Anzahl und Reihenfolge der Lochkarten eines Falles (pro Fall wurden zwei Lochkarten benötigt)
- Prüfen der laufenden Nummern (aufsteigende Reihenfolge 1 - 4662)
- Prüfen auf unzulässige Zeichen im Datensatz (Buchstaben oder Sonderzeichen, z.B. "&", an Stellen, wo nur Ziffern stehen dürfen)
- Prüfen auf unzulässige Codierungen (z.B. der Code "5" bei dem Merkmal Geschlecht darf nicht vorkommen)
- Plausibilitätsprüfungen durch Vergleich mehrerer Eintragungen z.B. Vergleich der Altersangabe mit der Differenz zwischen Datum der letzten Untersuchung und Geburtsdatum.

Diese Fehlerkontrollen und anschließende Korrekturen sind erfahrungsgemäß bei einer Studie dieses Umfanges schon recht zeitintensiv:

- Ausdruck der fehlerhaften Informationen
- Vergleich mit der Eintragung im Erhebungsbogen
- gegebenenfalls Durchsicht des Patientenjournals (Fehler dieser Art waren erfreulicherweise gering, d.h. die meisten Unstimmigkeiten beruhten auf Tippfehlern)
- Korrektur der Lochkarten und erneutes Abspeichern der Daten bzw. Korrektur der Fehler vom Bildschirm aus nur auf der Plattendatei (solche Fehler sind also auf den Lochkarten noch enthalten)
- Nochmaliger Kontrolllauf, ob Korrektur richtig durchgeführt wurde.

4.2. Es wurden noch zusätzliche Variablen hinzugefügt.

- Übergewicht in % (nach Broca) aus den Angaben zu Größe und Gewicht.
- Berufsgenossenschaftenschlüssel konnte aus technischen Gründen erst später eingefügt werden.

4.3. Statistische Auswertung

Nach den ausführlichen Korrekturläufen konnte man davon ausgehen, daß das Datenmaterial weitgehend fehlerfrei vorlag. Die statistische Auswertung umfaßt im wesentlichen die Auszählung der erfaßten Merkmale, zunächst im Überblick für das Gesamtkollektiv, anschließend nach sachlich relevanter Gruppierung. Das Erstellen der Tabellen geschah vorwiegend durch problemadäquate Programmierung (Programmsysteme, wie z.B. SPSS (Statistik-Programmsystem für die Sozialwissenschaften) standen zur Zeit der Auswertung auf dem Medizinischen Fachbereichsrechner nicht zur Verfügung).

Die vorliegende Untersuchung ist eine Deskription des Gesundheitszustandes einer arbeitenden Bevölkerungsgruppe, keine epidemiologische Studie. Exakte statistisch prüfbare Hypothesen, etwa ob eine vordefinierte Berufsgruppe oder ob Arbeitnehmer mit bestimmten Expositionen Befunde oder Befundkonstellationen vermehrt aufweisen, lagen also bei Beginn der Arbeit nicht vor. Das Patientengut selbst wäre für eine solche Fragestellung zu heterogen, die Fallzahlen in homogenen Untergruppen im allgemeinen wohl zu klein, eine Studie mit dieser Art Dokumentation im Zentrum des BAD nicht durchführbar. Schließende statistische Verfahren, etwa im Sinne eines statistischen Tests, erübrigen sich also. Der Wert dieser Untersuchung liegt vielmehr in der Möglichkeit, aus den Ergebnissen solche Hypothesen a posteriori gegebenenfalls zu eruieren.

5. Ergebnisse

5.1. Allgemeine Übersicht

Folgende Tabelle gibt einen Überblick über Gesamtzahl der untersuchten Personen, ihre Aufteilung nach Geschlecht und Nationalität, ferner die Art ihrer Berufsausübung.

	Gruppierung	Anzahl	%
	Gesamtanzahl	4662	100
Angaben zur Person	Frauen	1083	23,2
	Männer	3575	76,7
	Deutsche	4259	91,4
	Ausländer	394	8,5
	Erwerbsgeminderte	223	4,8
Ausbildungsstand	Gelernte	2173	46,6
	Ungelernte	2282	48,9
	Lehrlinge	148	3,2
Art der Arbeitsgestaltung	Akkord	404	8,7
	in der Halle	3408	73,1
	im Freien	1168	25,1
	Tagdienst	4051	86,9
	Nacht/Schichtarbeit	504	10,8
	sitzend	1860	39,9
	stehend	2510	53,8
	laufend	68	1,5
	Heben und Tragen ja	1423	30,5
	von Lasten nein	2809	60,3

Tab. 1 Allgemeine Übersicht

Daß der Anteil der Frauen nicht dem Bundesdurchschnitt (38 %) entspricht, liegt an dem untersuchten Patientengut. Es waren ausgesprochene "Männerberufe" in der Überzahl vertreten (siehe Tabelle: Häufigkeit der einzelnen Berufsgruppen). Auch kann man davon ausgehen, daß in dem Zeitraum, über den sich die Studie erstreckt, der Anteil der berufstätigen Frauen von Jahr zu Jahr kontinuierlich zugenommen hat (7).

Auch der Anteil der ausländischen Arbeitnehmer liegt mit 8,5 % niedriger als im gesamten Bundesgebiet, wo er 9,7 % beträgt. Diese Tatsache entspricht in etwa der regionalen Verteilung der Ausländer, die im Beobachtungszeitraum bei 6 % lag (8).

Die Abb. 1 zeigt die Altersverteilung der Probanden. Die Einteilung in die sechs Altersklassen ergibt sich durch die Wahl von halboffenen Intervallen (rechts offen); dies bedeutet z.B. daß alle 20-jährigen Patienten zur 2. Klasse (20 bis unter 30-Jährige) gehören.

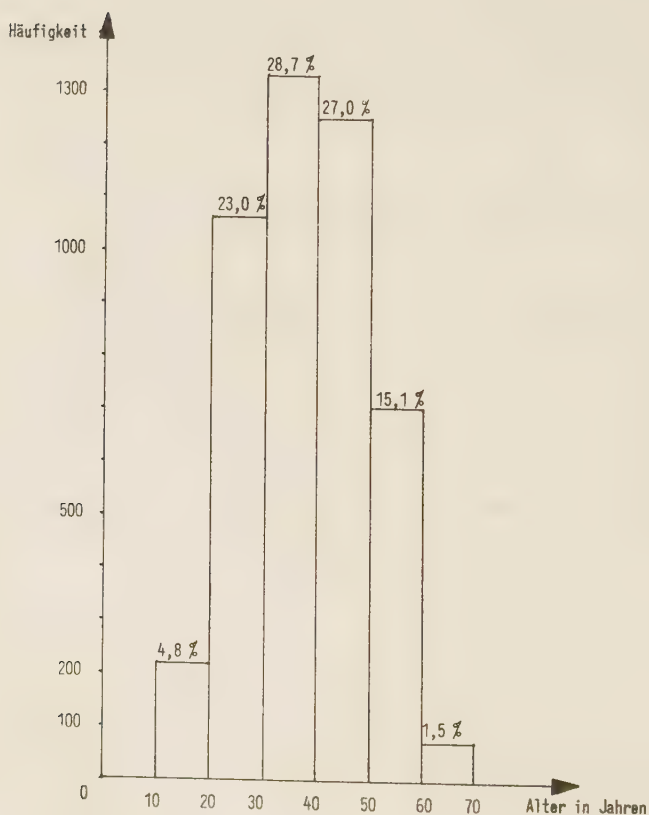


Abb. 1: Altersverteilung des Untersuchungskollektivs

Die Arbeitnehmer zwischen 20 und 50 Jahren stellen mit beinahe 80 % den größten Anteil der untersuchten Personen. Von den 4,8 % der unter 20-Jährigen sind 67,3 % Lehrlinge.

Tab. 2: Häufigkeit der einzelnen Berufsgruppen

Berufsgruppenbezeichnung	Anzahl der unters. Patienten in diesem Beruf	Anzahl der unters. Patienten in %
Organisations-Verwaltungs-Büroberufe	773	16,6
Ungelernte Hilfskräfte	730	15,7
Schlosser, Mechaniker	627	13,4
Verkehrsberufe	492	10,5
Ingenieure, Techniker	275	5,9
Elektriker	271	5,8
Metallerzeuger, Metallverarbeiter	209	4,5
Bauberufe	181	3,9
Warenprüfer, Versandfertigmacher, Lagerverwalter	178	3,8
Nahrungs- und Genußmittelhersteller	149	3,2
Handelsberufe	115	2,5
Steinbearbeiter, Baustoffhersteller, Keramiker, Glashersteller	87	1,9
Wehrberufe	78	1,7
Maschinisten	76	1,6
Chemiewerker (Laborhelfer)	65	1,4
Landwirte, Gartenbauer	58	1,2
Chemiearbeiter, Kunststoffverarbeiter	54	1,2
Reinigungskräfte	45	1,0
Textilarbeiter	45	1,0
Dienst- und Wachberufe	40	0,9
Papierhersteller, Drucker	35	0,8
Sonstige (5 weitere Berufsgruppen)	59	1,3
nicht bestimmbare Berufe	20	0,4
insgesamt	4662	100

Die Organisations-, Verwaltungs- und Büroberufe stellen zusammen mit der Berufsgruppe der ungelernten Hilfskräfte das größte Kontingent der untersuchten Personen dar. Es ist also keine gleichmäßige Verteilung über alle angeführten Berufszweige gegeben, sondern es zeigen sich bestimmte Gewichtungen, was letztlich von der Art der Firmen abhängt, die dem Zentrum angeschlossen sind.

Tab. 3

Übersicht über die beteiligten Berufsgenossenschaften
(in der Tabelle mit BG abgekürzt) und Anzahl der Per-
sonen, die der jeweiligen BG angehören.

Berufsgenossenschaften	Personenzahl	Personenzahl in %
BG der Feinmechanik und Elektrotechnik	1451	31,1
Süddeutsche Eisen- und Stahl - BG	601	12,9
Großhandels- u. Lagerei - BG	536	11,5
Süddeutsche Edel- und Unedelmetall - BG	488	10,5
Nahrungsmittel- und Gast- stätten - BG	441	9,5
Verwaltungs - BG	278	6,0
BG der Chemischen Industrie	191	4,1
Steinbruchs- BG	158	3,4
BG Druck u. Papier- verarbeitung	157	3,4
Maschinenbau und Klein- industrie - BG	90	1,9
Textil- und Beklei- dungs - BG	82	1,8
Bundesausführungsbehörde für Unfallversicherung	62	1,3
Gartenbau - BG	41	0,9
Bergbau - BG	9	0,2
Groß- und Einzelhandels - BG	9	0,2
Nordwestliche Eisen- u. Stahl - BG	4	0,1
BG der keramischen und Glas-Industrie	2	0,04
nicht den BG § zuzuordnen	62	1,3
insgesamt	4662	100

Die Arbeitnehmer sind bei ihrer Tätigkeit unter Umständen besonderen Belastungen ausgesetzt. Hierfür liegen Empfehlungen von Beratergremien vor, nach denen bei den Untersuchungen vorgegangen werden soll. Sie sind zusammengefaßt als "Berufsgenossenschaftliche Grundsätze (G-Sätze) für arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen" (6).

Bei der Untersuchung werden die Patienten nach Umgang mit gesundheitsgefährdenden Arbeitsstoffen oder besonderen Expositionen wie Lärm, Fahr-, Steuer- und Überwachungstätigkeiten, Tragen von Atemschutzgeräten gefragt. Diese Liste umfaßt zur Zeit 35 verschiedene Belastungen. Für die vorliegende Studie wurden die in den G-Sätzen genannten Belastungen um die folgenden Punkte erweitert:

inerte Feinstäube
Nässe
radioaktive Strahlen
Erschütterungen

Die Tab. 4 gibt einen Überblick über die am häufigst genannten Expositionen. Von 2348 Patienten lagen Expositionsangaben vor. In 865 Fällen wurden Mehrfachbelastungen angegeben.

G-Satz	Expositionen	Anzahl der Personen	% der Grundgesamtheit
1	Asbest, Silikose	145	3,1
2	Blei (ohne Bleialkyle)	79	1,7
14	Trichloräthylen	44	0,9
20	Lärm	1140	24,5
21	Kälte	114	2,4
25	Fahr-, Steuer u. Überwachungstätigkeiten	712	15,3
26	Träger von Atemschutz für Arbeit und Rettung	86	1,8
29	Benzolhomologe	120	2,6
30	Hitze	144	3,1
50	inerte Stäube	493	10,6
51	Nässe	173	3,7
52	Strahlen	39	0,8
53	Erschütterungen	203	4,4

Tab. 4 Häufigkeit der Expositionen

Aus der Tab. 5 kann man die Anzahl der insgesamt bei dem Untersuchungskollektiv von 4662 Patienten gestellten Diagnosen entnehmen.

Durch die Codierung sind nicht alle Begriffe abdeckbar; wenn z.B. unter dem Befund Brillenträger die Zahl 1 erscheint und 6 Personen diese Diagnose aufweisen, so bedeutet dies, daß diese Personen so fehlsichtig sind, daß sie eine Brille tragen müßten.

Wenn bei Diagnosen, die mit Hilfe von Maßzahlen (Blutdruck) oder Laborwerten (z.B. Fettstoffwechselstörungen, Hyperurikämie) erstellt werden, die Codierung 1 erscheint, dann bedeutet dies, daß es sich hier um einen Grenzwert zum pathologischen Bereich hin handelt.

Die Tab. 5 gibt Auskunft über die Diagnosen in der Reihenfolge und Aufteilung, wie sie auf dem Dokumentationsbogen (siehe Anhang) festgelegt war. Zur näheren Beschreibung und Ausarbeitung wurde Tabelle 6 erstellt, die eine Rangfolge der Diagnosen in sinkender Häufigkeit zeigt. Daß die onkologischen Erkrankungen an letzter Stelle rangieren, liegt wohl daran, daß die Diagnosesicherung in einem Zentrum des BAD nicht möglich ist. Bei Verdacht auf eine derartige Erkrankung muß der Patient möglichst rasch einer differentialdiagnostischen Abklärung bzw. einer Therapie zugeführt werden. Leider findet in vielen Fällen keine Informationsrückkopplung statt, nachdem der Hausarzt über Auffälligkeiten seines Patienten informiert wurde. Patienten mit einer fortgeschrittenen onkologischen Erkrankung sind im allgemeinen nicht mehr arbeitsfähig und werden somit im Rahmen einer arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchung nicht erfaßt.

Tab. 5: Alle Diagnosen, die bei den untersuchten Patienten gestellt wurden

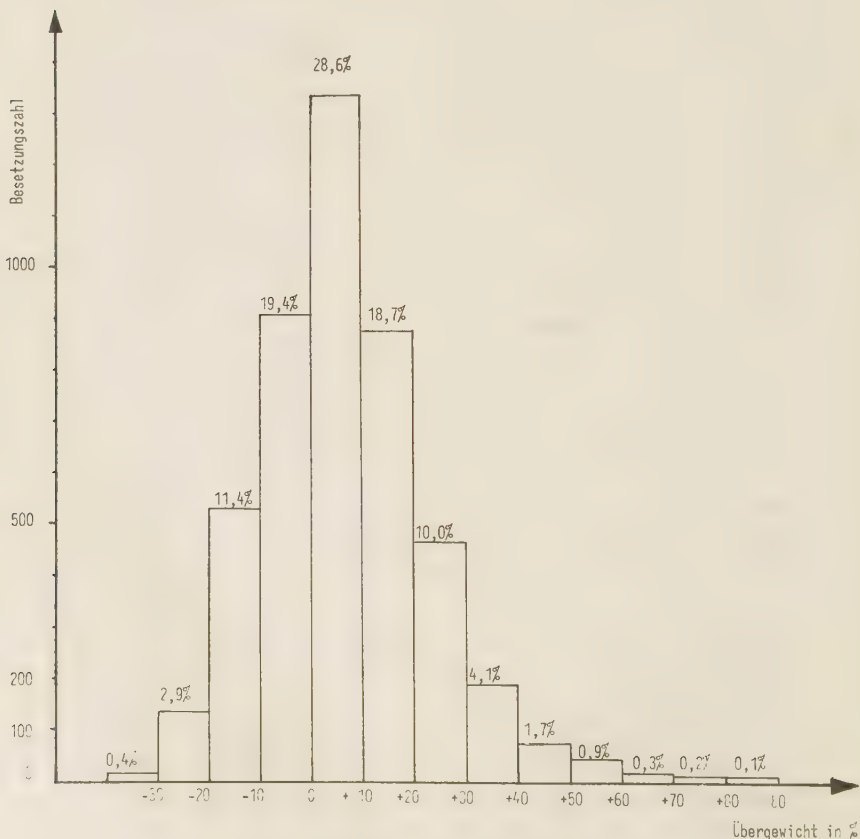
Diagnosen	Codierung		
	1	2	3
Amblyopie	0	15	28
Brillenträger	6	710	0
Glaukom	3	1	0
Augenverletzung	0	11	20
Lärmschwerhörigkeit	171	68	0
Altersschwerhörigkeit	15	25	0
Schalleitungsschwerh.	111	112	6
Nase, NNH	33	144	16
Oberer Respirationstrakt	243	142	25
Obstruktion	20	35	0
Restriktion	17	32	0
Pneumokoniosen	6	0	2
Tuberkulose	0	3	32
Andere Lungenerkr.	179	244	64
Herzinfarkt	10	2	15
Herzvitium	28	6	6
Koronarerkrankungen	82	17	8
Rhythmusstörungen	161	97	9
Hypertonie	28	1048	9
Hypotonie	55	55	10
Gastrointestinal. Erkr.	132	115	267
Hepatitis	4	3	96
Hepatopathie	418	509	22
Lithiasis	18	8	15
Pankreas	1	2	10
Urogenitalinfektion	105	46	16
Nierensteine	16	10	51
Hämaturie	34	103	3
Diabetes	52	103	16
Hyperurikämie	33	206	29
Fettstoffwechselstörung	26	283	5
HWS - Beschwerden	183	176	62
LWS - Beschwerden	171	311	259
Discusprolaps	5	5	19
WS - Stellungsanomalie	27	495	5
Extremitäten-Funktions-			
einschränkung	40	109	27
Dupuytren	12	82	4
Arthrosen	43	35	22
Rheum. Erkrankungen	24	50	32
Ekzeme	22	209	8
Psoriasis	8	49	0
Pilzinfektion	9	37	1
Varizen	12	590	13
Arter. Verschußkrankh.	15	9	5
Adipositas	0	2556	18
Hernien	7	65	36
Gebiß sanierungsbed.	1	373	1
Vegetative Beschwerden	22	245	20
Hämatol. Erkrankungen	63	86	2
Onkol. Erkrankungen	0	0	0
Neurol. Erkrankungen	16	43	7
Gynäkol. Erkrankungen	16	8	60

Tab. 6: Alle Diagnosen in der Rangfolge ihrer Häufigkeit
(Spalte 1 zeigt die Anzahl der betroffenen Personen
Spalte 2 die Anzahl in % vom Gesamtkollektiv)

Diagnose	Anzahl	Anzahl in %
Adipositas	2594	55,6
Hypertonie	1085	23,3
Hepatopathie	949	20,4
LWS - Beschwerden	741	16,9
Brillenträger	716	15,3
Varizen	615	13,2
WS - Stellungsanomalie	527	11,3
Gastrointestinale Erkr.	514	11,0
Andere Lungenerkr.	487	10,5
HWS - Beschwerden	421	9,0
Oberer Respirationstrakt	410	8,8
Gebiß sanierungsbedürftig	375	8,0
Fettstoffwechselstörung	314	6,7
Vegetative Beschwerden	287	6,2
Hyperurikämie	268	5,8
Rhythmusstörungen	267	5,7
Ekzeme	239	5,1
Lärmschwerhörigkeit	239	5,1
Schalleitungsschwerhörigkeit	229	4,9
Nase, NNH	193	4,1
Extremitäten-Funktionseinschränkung	176	3,8
Diabetes	171	3,7
Urogenitalinfektion	167	3,6
Hämatol. Erkrankung	151	3,2
Hämaturie	140	3,0
Hypotonie	120	2,6
Hernien	108	2,3
Koronarerkrankung	107	2,3
Rheumatische Erkrankung	106	2,3
Hepatitis	103	2,2
Arthrosen	100	2,2
Dupuytren	98	2,1
Gynäkol. Erkr.	84	1,8
Nierensteine	77	1,7
Neurolog. Erkrankungen	66	1,4
Psoriasis	57	1,2
Obstruktion	55	1,2
Restriktion	49	1,1
Pilzinfektion	47	1,0
Amblyopie	43	0,9
Gallensteine	41	0,9
Herzvitium	40	0,9
Presbyakusis	40	0,9
Tuberkulose	35	0,8
Augenverletzung	31	0,7
Discusprolaps	29	0,6
Herzinfarkt	27	0,6
Arter. Verschlußkrankh.	19	0,4
Pankreaserkr.	13	0,3
Pneumokoniosen	8	0,2
Glaukom	4	0,1

An der Spitze der Diagnosen steht mit 55,64 % die Adipositas. Tab. 7 zeigt die Aufteilung des Patientenkollektivs in Gewichtsklassen, wobei das prozentuale Über- bzw. Untergewicht nach Broca berechnet wird. In den beiden Klassen -10 bis unter 0 und 0 bis unter 10 % findet sich fast die Hälfte der untersuchten Patienten, so daß man, bei einer weiteren Fassung des Begriffes, knapp 50 % der Personen ein Normalgewicht attestieren kann. Die Verteilung des Übergewichts auf die Geschlechter, Nationalitäten, Berufe, Altersgruppen ist aus den jeweiligen Tabellen ersichtlich. Abb. 2 zeigt ein Histogramm mit der Gewichtsklasseneinteilung der untersuchten Personen und der jeweiligen Besetzungszahl.

Abb. 2 Verteilung des Gewichts



Tab. 7: Einteilung des Patientenkollektivs in Gewichtsklassen
Einteilung des prozentualen Übergewichts in Klassen (nach Broca).

Gewichtsklasse nach Broca in %	Klassenbesetzung	Klassenbesetzung in %
- 40 bis unter - 30	17	0,4
- 30 " - 20	135	2,9
- 20 " - 10	530	11,4
- 10 " 0	903	19,4
0 " + 10	1334	28,6
10 " 20	874	18,7
20 " 30	466	10,0
30 " 40	189	4,1
40 " 50	77	1,7
50 " 60	44	0,9
60 " 70	12	0,3
70 " 80	10	0,2
80 " 90	3	0,1
90 " 100	1	}
100 " 110	1	
110 " 120	0	
120 " 130	0	
130 " 140	1	
140 " 150	1	}
nicht berechenbar	64	
Gesamt	4662	100

Von den untersuchten Personen haben 36,5 % ein Übergewicht von mehr als 10 % ihres Normalgewichtes (nach Broca). Diese Zahl liegt um 5 % niedriger als die vom BAD im

Zusammenhang einer Studie über Herz-Kreislauf-Risiken im Arbeitsleben veröffentlichten Zahl. (9) (BAD aktuell, Sonderdruck 1980).

Ca. 20 % haben Idealgewicht (Normalgewicht minus 10 %)

Patienten mit Übergewicht fühlen sich häufig durchaus gesund, so daß die Diagnose Adipositas ihre Wertigkeit lediglich als Risikofaktor für andere Erkrankungen (z.B. Wirbelsäulenbeschwerden, Herz- Kreislauferkrankungen) erlangt.

An zweiter Stelle steht die Diagnose Hypertonie, welche bei 23,3 % der Patienten festgestellt wurde. Eine ähnlich hohe Häufigkeit weist der Befund Hepatopathie auf, der teils im Labor, teils klinisch erhoben wurde (Leberrand deutlich vergrößert tastbar). Im letzteren Fall wurde die Diagnose dann mit 1 = Verdacht auf Hepatopathie verschlüsselt.

Ca. 17 % der Probanden klagen über LWS-, 9 % über HWS-Beschwerden. 11 % haben eine Stellungsanomalie der Wirbelsäule. Als weitere Diagnosen, die das Skelettsystem bzw. den Bewegungsapparat im weitesten Sinn betreffen, kommen Extremitäten-Funktionseinschränkung (3,8 %), Rheumatische Erkrankungen (2,3 %), Arthrosen (2,2 %), Dupuytren'sche Kontraktur (2,1 %) und Discusprolaps (0,6 %) hinzu. Befunde wie Brillenträger (15,4 %), Varizen (13,2 %), gastrointestinale Erkrankungen (11,0 %) und "Andere Lungenerkrankungen" (10,5 %) sind mit einer Häufigkeit von mehr als 10 % vertreten. Unter dem Begriff "Andere Lungenerkrankungen" sind Diagnosen wie Bronchitis, Pneumonie und Pleuritis zusammengefaßt. Beinahe die gleiche Häufigkeit weisen die Diagnosen: Oberer Respirationstrakt und sanierungsbedürftiges Gebiß auf.

In der Häufigkeit zwischen 5 % und 7 % treten Befunde wie Fettstoffwechselstörungen, vegetative Beschwerden, Hyperurikämie, Rhythmusstörungen, Ekzeme und Lärmschwerhörigkeit auf. Lärmschwerhörigkeit und Schalleitungsschwerhörigkeit sind in etwa gleich häufig; eine gesicherte Presbyakusis fand sich bei 0,9 % der Untersuchten.

Die Erkrankungen der Nase und Nasennebenhöhlen sind mit 4,1 % vertreten. Zwischen 3 % und 4 % der Patienten weisen die Diagnosen Diabetes, Urogenitalinfektion, hämatologische Erkrankungen und Hämaturie auf.

Unter den Erkrankungen des Herzens wurden Rhythmusstörungen mit 5,7 % am häufigsten diagnostiziert, danach koronare Herzkrankheiten (2,3 %), Herzvitien (0,9 %) und Herzinfarkt (0,6 %). Zur Interpretation der Diagnose Herzinfarkt sei auf die Tab. 5 und auf die im Anhang unter Herzinfarkt genannten Befunde hingewiesen.

Bei 2,6 % der Patienten ließ sich eine Hypotonie feststellen; ähnlich ist die Häufigkeit der Hernien (2,3 %). Bei den Hepatitiden handelt es sich zum größten Teil um durchgemachte Erkrankungen ; lediglich 7 von 103 gestellten Diagnosen werden mit 1 oder 2 codiert.

Unter den Befunden, von denen 1 % bis 2 % der Patienten betroffen waren, nehmen die gynäkologischen Erkrankungen mit 1,8 % die erste Stelle ein, gefolgt von der Diagnose Nierensteine (1,7 %), Neurologische Erkrankung (1,4 %), Psoriasis (1,2 %), obstruktive (1,2 %) und restriktive (1,1 %) Lungenerkrankung und den Pilzinfektionen mit 1,0 %.

In der weiteren Reihenfolge erscheinen Amblyopie (0,9 %) und Gallensteine mit 0,9 %. Unter den mit 0,8 % diagnostizierten Tuberkulosen befanden sich drei akute Fälle, eine hohe Zahl, wenn man bedenkt, daß es sich nicht um Patienten handelt, die den Arzt wegen einer Krankheit aufsuchen, sondern um Personen, die sich gesund und arbeitsfähig fühlen.

Am Ende der Rangfolge stehen die Diagnosen Augenverletzung (0,7 %), arterielle Verschußkrankheiten (0,4 %), Pankreaserkrankung (0,3 %), Pneumokoniosen (0,2 %) und Glaukom (0,1 %).

Im Anhang findet sich eine Aufschlüsselung der Diagnosen, wobei Diagnose hier als Überbegriff stehen kann für verschiedene Krankheiten eines Organs oder eines Organsystems.

Tab.8: Vergleich der gestellten Diagnosen mit Geschlecht,
Nationalität und Berufsbildung der Probanden

Diagnosen	Geschlecht		Nationalität		Berufsbildung		
	männlich	weiblich	deutsch	andere	gelernt	ungelernt	in Ausbildung
	n= 3575	n= 1083	n= 4259	n= 394	n= 2173	n= 2282	n= 148
Adipositas	58,4	46,4	55,4	58,0	51,1	62,8	14,9
Hypertonie	24,8	18,0	23,9	16,2	23,0	24,2	12,8
Hepatopathie	24,6	6,5	20,9	14,7	16,9	24,5	2,7
LWS - Beschwerden	15,3	18,0	16,0	14,7	15,6	17,2	2,7
Brillenträger	14,3	18,9	16,0	8,4	17,6	13,5	12,8
Varizen	11,5	18,8	13,8	6,6	10,1	17,0	0
WS-Stellungsanomalie	11,5	10,7	11,3	11,2	10,9	11,4	16,9
Gastrointestinale Erkr.	10,9	11,4	10,3	18,3	11,9	10,7	3,4
Andere Lungenerkr.	11,7	6,4	10,2	12,7	9,2	11,8	5,4
HWS-Beschwerden	5,8	19,6	8,9	10,4	8,4	10,3	0,7
Oberer Respirationstrakt	9,1	7,8	8,9	8,1	9,8	7,8	10,8
Gebiß sanierungsbedürftig	9,3	3,8	8,0	8,6	6,4	9,8	3,4
Fettstoffwechselstörung	8,0	2,7	7,0	3,6	7,5	6,4	0
Vegetative Beschwerden	5,0	10,1	6,1	6,6	6,3	6,1	3,4
Hyperurikämie	7,1	1,3	6,2	1,5	5,2	6,7	0,7
Rhythmusstörungen	5,9	5,3	5,7	5,8	5,0	6,5	4,7
Ekzeme	5,1	5,2	5,2	4,3	5,3	5,1	2,7
Lärmschwerhörigkeit	6,1	2,0	5,3	3,0	4,4	6,2	0
Schalleitungsschwerhörigkeit	5,7	2,4	4,9	5,6	4,5	5,7	0,7
Nase, NNH	4,4	3,1	4,0	5,1	4,4	3,8	6,1
Extremitäten-Funktionseinschränkung	4,0	3,1	4,0	1,8	4,1	3,6	3,4
Diabetes	4,2	1,8	3,7	3,0	3,1	4,4	1,4
Urogenitalinfektion	1,9	9,0	3,1	8,4	3,0	4,1	4,1
Hämatol. Erkrankung	3,2	3,4	3,2	3,8	2,9	3,5	3,4
Hämaturie	2,5	4,7	2,9	4,3	2,9	3,3	1,4
Hypotonie	1,2	7,1	2,6	2,5	3,0	2,1	3,4
Hernien	2,8	0,8	2,4	1,8	2,0	2,6	2,0
Koronarerkrankung	2,3	2,1	2,3	1,8	2,4	2,2	0,7
Rheumatische Erkrankung	2,2	2,4	2,3	2,0	2,0	2,7	0
Hepatitis	2,2	2,1	2,3	1,3	2,3	2,3	0,7
Arthrosen	2,2	2,1	2,2	1,3	2,2	2,3	0
Dupuytren	2,6	0,4	2,2	0,8	2,0	2,4	0
Gynäkol. Erkr.	0	7,4	1,7	3,3	1,0	2,7	0,7
Nierensteine	1,5	2,3	1,7	1,0	1,9	1,4	1,4
Neurolog. Erkr.	1,5	1,3	1,5	0,3	1,5	1,3	0
Psoriasis	1,5	0,3	1,2	1,8	1,4	1,1	0,7
Obstruktion	1,3	0,8	1,2	1,5	0,7	1,7	0
Restriktion	1,2	0,6	1,0	1,3	0,6	1,5	0
Pilzinfektion	1,1	0,6	1,0	1,5	1,1	0,9	0,7
Amblyopie	1,0	0,6	0,9	1,5	1,0	0,8	2,0
Gallensteine	0,5	2,0	0,8	1,3	0,6	1,2	0,7
Herzvitium	0,9	0,7	0,9	0,5	0,8	0,9	1,4
Presbykusis	1,0	0,4	0,9	0,3	0,7	1,1	0
Tuberkulose	0,8	0,6	0,8	0,3	0,4	1,1	0,7
Augenverletzung	0,8	0,1	0,7	0,8	1,0	0,4	0
Discusprolaps	0,7	0,5	0,7	0	0,7	0,6	0
Herzinfarkt	0,6	0,4	0,6	0	0,4	0,7	0,7
Arter. Verschußkrankh.	0,4	0,4	0,4	0	0,3	0,6	0
Pankreaserkr.	0,3	0,2	0,3	0,5	0,1	0,4	0
Pneumokoniosen	0,2	0	0,2	0,3	0,2	0,2	0
Glaukom	0,1	0,2	0,1	0	0,1	0,1	0

Spalte 1 und 2 der Tabelle 8 zeigen einen Vergleich der gestellten Diagnosen bei Männern und Frauen. Wir sind uns darüber im klaren, daß es sich bei der unterschiedlichen Probandenzahl pro Gruppe nur um Beschreibungen mit Hilfe der vorhandenen Zahlen handelt und daß eine Verallgemeinerung nicht möglich ist.

Bei den Männern zeigt sich ein deutliches Überwiegen der Diagnosen Adipositas, Hypertonie, Hepatopathie, ander Lungenerkrankungen, sanierungsbedürftiges Gebiß, Fettstoffwechselstörungen, Hyperurikämie, Lärmschwerhörigkeit, Hernien und Dupuytren'sche Kontraktur.

Die Frauen weisen in den Diagnosen Varizen, HWS-Beschwerden, vegetative Beschwerden, Niereninfektion, Hypotonie einen augenfällig höheren Anteil auf.

Beim Vergleich der Nationalitätszugehörigkeit, aufgeteilt in "deutsch" und "andere", lassen sich folgende deutliche Unterschiede herausarbeiten: Hypertonie, Brillenträger, Varizen, Fettstoffwechselstörung und Hyperurikämie überwiegen bei den deutschen Probanden.

Die Ausländer weisen eine höhere Häufigkeit auf bei den Diagnosen: Hepatopathie, gastrointestinale Erkrankungen, Niereninfektion und gynäkologische Erkrankungen.

Spalte 5, 6 und 7 zeigen die Diagnosen im Vergleich zur Ausbildung der Probanden.

Daß die Arbeitnehmer, die sich in Ausbildung befinden, eine deutlich geringere Häufigkeit von Diagnosen aufweisen als die Personen der beiden anderen Rubriken, liegt daran, daß es sich hier meist um Personen unter 20 Jahren handelt, die auch in Tab. 9, Spalte 1 die geringste Anzahl von Diagnosen aufweisen. Lediglich bei den Befunden WS-Stellungsanomalie, Herzvitium, oberer Respirationstrakt, Nase-NNH weisen sie gleiche oder erhöhte Anzahlen wie die Vergleichsgruppen auf.

Im Vergleich von gelernten und ungelernten Probanden fällt die Häufung der Adipositas, Hepatopathie, Varizen, sanierungsbedürftiges Gebiß bei der Gruppe der Ungelernten auf. Es handelt sich hier um Diagnosen, die vermutlich ein Spiegelbild der Einstellung der betroffenen Arbeitnehmer zu ihrer Gesundheit wiedergeben. Wenn die Diagnose der gynäkologischen Erkrankungen bei den Ungelernten dreimal so häufig auftritt wie bei den Gelernten, dann deshalb, weil der Anteil der Frauen in Berufszweigen ohne Ausbildung höher liegt.

In Tab. 9 werden die Diagnosen mit dem Alter der Patienten verglichen. Hierzu werden die Probanden in Gruppen eingeteilt, so daß sich in Spalte 1 die Personen bis unter 20 Jahre, in Spalte 2 die Personen von 20 bis unter 30 Jahre u.s.w. befinden.

Eine Zunahme der Adipositas von Altersstufe zu Altersstufe ist offensichtlich, ebenso wie die Hypertonie mit dem Alter zunimmt. Auch die Hepatopathie, LWS-Beschwerden, Varizen, Lungenerkrankungen, Fettstoffwechselstörungen, Hyperurikämien, Rhythmusstörungen, Diabetes weisen mit zunehmendem Alter eine steigende Tendenz auf. Eine leichte Abnahme in der Zahl der Befunde ergibt sich bei den Erkrankungen des oberen Respirationstrakts, der Nase-NNH, eine deutliche Abnahme bei der Hypotonie.

Tab.9: Vergleich der gestellten Diagnosen mit dem Lebensalter
der Probanden (Angaben der Häufigkeit in % der Klassenzahl)

Diagnosen	< 20 Jahre n= 224	< 30 Jahre n= 1068	< 40 Jahre n= 1338	< 50 Jahre n= 1253	< 60 Jahre n= 704	> 60 Jahre n= 71
Adipositas	18,3	32,3	56,6	69,8	73,3	84,5
Hypertonie	13,4	17,2	18,5	27,5	28,7	33,8
Hepatopathie	2,7	11,0	18,2	26,8	26,7	25,4
LWS- Beschwerden	2,7	8,0	15,2	19,5	24,0	32,4
Brillenträger	16,5	15,9	17,1	13,6	14,6	9,9
Varizen	20,4	3,5	7,9	18,8	29,4	40,8
WS-Stellungsanomalie	15,2	11,7	10,2	10,5	12,4	15,5
Gastrointestinale Erkr.	2,7	8,1	13,7	11,3	12,8	9,9
Andere Lungenerkr.	4,9	6,6	8,5	10,9	16,5	23,9
HWS-Beschwerden	1,8	2,9	8,2	11,3	15,6	11,3
Oberer Respirationstrakt	10,7	14,9	8,2	7,0	5,1	4,2
Gebiß sanierungsbedürftig	5,4	8,1	8,4	8,2	8,4	4,2
Fettstoffwechselstörung	0,4	2,9	6,2	8,9	10,8	18,3
Vegetative Beschwerden	2,7	5,3	7,0	6,3	6,8	4,2
Hyperurikämie	0,9	2,0	6,2	7,8	7,4	15,5
Rhythmusstörungen	4,9	5,0	5,8	4,7	8,0	12,7
Ektzeme	4,0	5,8	4,7	5,6	4,7	2,8
Lärmsehörhörigkeit	0,4	2,6	4,0	6,5	9,8	7,0
Schalleitungsschwerhörigkeit	1,3	3,0	4,0	6,2	7,7	11,3
Nase, NNH	5,4	4,9	4,7	3,9	2,4	0
Extrinitäten-Funktionseinschränkung	2,2	2,5	2,8	4,9	5,5	7,0
Diabetes	0,4	0,5	2,2	4,5	9,8	14,1
Urogenitalinfektion	4,9	3,5	3,7	3,4	3,1	4,2
Hämatol. Erkrankung	4,5	3,4	3,7	3,5	3,0	1,4
Hämaturie	1,3	2,4	2,2	3,8	4,1	7,0
Hypotonie	4,0	3,9	2,7	1,7	1,7	0
Hernien	1,8	1,2	2,1	2,6	3,6	7,0
Koronarerkrankung	0,9	0,6	1,6	2,6	5,1	11,3
Rheumatische Erkrankung	0	0,8	1,6	3,9	3,8	0
Hepatitis	0,9	1,5	1,8	2,6	3,7	2,8
Arthrosen	0,4	1,3	1,4	2,3	5,1	0
Dupuytren	0	0,1	1,0	2,9	6,1	5,6
Gynäkol. Erkr.	0,4	1,6	1,3	2,4	2,6	0
Nierensteine	1,3	0,6	1,4	2,2	2,8	1,4
Neurolog. Erkr.	0,9	1,0	0,8	1,5	3,3	0
Psoriasis	0,9	0,7	1,4	1,3	1,6	2,8
Obstruktion	0,4	0,6	0,8	1,8	1,8	1,4
Restriktion	0	0,7	0,7	1,7	1,1	2,8
Pilzinfektion	0,9	0,7	1,1	1,3	0,9	1,4
Amblyopie	1,8	0,8	1,0	0,7	0,7	4,2
Gallensteine	0,4	0,4	0,5	1,1	1,8	2,8
Herzvitium	0,9	0,5	0,6	1,0	1,6	1,4
Presbyakusis	0	0	0,1	1,0	2,8	8,5
Tuberkulose	0,9	0,2	0,8	1,1	0,6	2,8
Augenverletzung	0	1,1	0,5	0,6	0,7	0
Discusprolaps	0,4	0,5	0,8	0,9	0	0
Herzinfarkt	0,4	0	0,1	0,7	1,6	5,6
Arter. Verschußkrankh.	0	0,1	0,1	0,5	1,3	2,8
Pankreaserkr.	0	0,3	0,4	0,2	0,4	0
Pneumokoniosen	0	0	0,3	0	0,3	2,8
Glaukom	0	0,1	0	0,1	0,3	0

Aus Tab. 10 sind die Diagnosen in Zusammenhang mit den Tätigkeitsmerkmalen der Patienten zu ersehen.

Die Diagnose der Adipositas verteilt sich recht unterschiedlich auf die einzelnen Tätigkeitsmerkmale. So kommt sie bei Arbeitern im Freien um 13 % mehr vor als bei Arbeitern unter Dach. Ein deutliches Überwiegen ist auch beim Schichtdienst zum Normaldienst gegeben.

Eine Häufung der Diagnose Hepatopathie ergibt sich bei den Arbeitern "im Freien" und bei denen mit "Heben und Tragen von Lasten".

Tab.10: Vergleich der gestellten Diagnosen mit den Tätigkeitsmerkmalen der Probanden

Diagnosen	Akkord	nicht Akkord	Arbeit unter Dach	Arbeit im Freien	kein Nacht- u. Schichtdienst	Nacht- u. Schichtdienst	vorw. sitzend	vorw. stehend	vorw. laufend	Heben u. Tragen v. Lasten	kein Heben u. Tragen v. Lasten
	n= 404	n=4133	n=3408	n=1168	n=4051	n= 504	n=1860	n=2510	n= 68	n=1423	n=2809
Adipositas	61,1	55,4	52,6	65,1	54,9	63,3	49,9	59,8	63,2	61,7	52,0
Hypertonie	21,3	23,5	22,3	25,9	23,3	23,0	21,8	24,5	27,9	25,9	21,9
Hepatopathie	14,1	20,9	17,4	28,3	20,9	13,7	16,2	23,5	17,6	26,5	15,8
LWS - Beschwerden	20,0	15,6	16,3	15,2	15,6	19,2	15,5	15,9	22,1	15,3	16,4
Brillenträger	10,6	15,9	16,6	12,0	16,0	10,5	21,2	11,2	14,7	11,2	17,8
Varizen	17,3	12,7	13,4	12,4	12,6	17,5	11,8	13,6	26,5	12,0	13,8
WS-Stellungsanomalie	12,1	11,3	10,9	12,3	11,3	11,5	11,0	11,7	13,2	12,6	11,0
Gastrointestinale Erkr.	11,4	10,9	11,2	10,0	11,1	9,7	9,5	11,8	13,2	11,3	10,6
Andere Lungenerkr.	6,7	10,7	9,7	12,2	10,3	10,1	8,3	11,9	11,8	11,6	9,3
HWS-Beschwerden	19,1	8,0	10,4	5,2	8,2	15,9	10,4	7,6	11,8	5,4	11,1
Oberer Respirationstrakt	11,1	8,6	8,8	8,9	8,5	10,9	7,8	9,5	10,3	9,6	8,4
Gebiß sanierungsbedürftig	5,9	8,2	6,3	12,9	8,5	5,0	7,0	8,6	14,7	12,2	5,8
Fettstoffwechselstörung	4,7	7,0	6,6	6,9	6,7	6,5	6,3	7,1	5,9	6,5	6,7
Vegetative Beschwerden	8,7	5,8	6,7	4,4	6,0	6,7	7,8	5,0	4,4	4,4	7,0
Hyperurikämie	3,0	6,0	5,2	7,5	5,9	4,2	5,3	6,0	8,8	7,2	5,1
Rhythmusstörungen	5,0	5,8	5,5	6,3	5,6	6,2	6,1	5,5	8,8	6,1	5,6
Ekzeme	2,5	5,3	5,2	4,9	5,0	5,2	5,2	4,6	5,9	4,9	5,2
Lärmschwerhörigkeit	5,2	5,2	4,5	7,1	5,1	6,0	2,5	7,1	2,9	6,5	4,1
Schalleitungsschwerhörigkeit	5,2	4,9	4,3	6,7	4,8	5,8	4,1	5,5	8,8	5,7	4,5
Nase, NNH	3,0	4,3	4,0	4,6	4,3	3,4	3,9	4,5	1,5	4,0	4,4
Extremitäten-Funktionseinschränkung	2,0	4,0	3,7	4,2	4,0	2,8	4,0	3,8	2,9	3,7	4,0
Diabetes	2,2	3,8	3,4	4,5	3,6	3,8	3,3	3,9	2,9	4,2	3,5
Urogenitalinfektion	9,4	3,0	4,1	2,0	3,1	6,5	4,4	2,7	2,9	1,8	4,2
Hämatol. Erkrankung	3,0	3,2	3,0	3,6	3,2	2,8	2,4	3,7	5,9	3,9	3,0
Hämaturie	4,0	3,0	3,3	2,1	2,9	3,8	2,9	3,2	1,5	2,2	3,5
Hypotonie	3,5	2,5	3,2	0,8	2,6	2,2	3,8	1,7	0	0,8	3,5
Harnien	1,7	2,3	2,3	2,5	2,3	2,4	2,0	2,5	2,9	2,7	2,0
Koronarerkrankung	1,5	2,3	2,5	1,8	2,3	2,4	2,5	2,2	0	1,8	2,7
Rheumatische Erkrankung	3,2	2,2	2,1	2,7	2,2	2,0	2,4	2,2	1,5	2,3	2,1
Hepatitis	1,2	2,3	2,2	2,4	2,4	1,0	2,0	2,4	4,4	2,5	2,3
Arthrosen	1,5	2,2	2,4	1,5	2,1	2,0	2,0	2,3	2,9	2,0	2,2
Dupuytren	1,5	2,2	1,4	4,0	2,1	2,0	1,5	2,7	4,4	3,4	1,6
Gynäkol. Erkr.	7,9	1,2	2,4	0,1	1,2	6,7	2,6	1,0	2,9	0,2	2,7
Nierensteine	3,0	1,5	1,9	0,9	1,6	2,4	2,1	1,3	1,5	0,8	2,1
Neurolog. Erkr.	1,5	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,6	1,4	0	1,6	1,4
Psoriasis	1,0	1,3	1,2	1,4	1,3	0,4	1,0	1,5	1,5	1,4	1,1
Obstruktion	1,0	1,2	1,3	0,9	1,1	1,2	0,9	1,5	0	0,6	1,3
Restriktion	1,0	1,1	1,0	1,2	1,1	1,0	0,8	1,4	0	0,7	1,2
Pilzinfection	0,5	1,1	1,0	0,9	1,0	1,4	0,6	1,4	0	1,3	0,9
Amblyopie	1,0	0,9	0,9	1,0	0,9	0,6	0,8	1,0	2,9	1,1	0,7
Gallensteine	1,7	0,8	1,2	0,1	0,8	1,4	1,0	0,6	0	0,5	1,0
Herzvitium	0,2	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,6	1,0	0	1,5	0,6
Presbyakusis	1,0	0,9	0,8	1,0	0,8	1,2	0,6	1,0	0	1,1	0,8
Tuberkulose	1,0	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,7	0	1,0	0,6
Augenverletzung	0,5	0,7	0,6	0,7	0,7	0,4	0,3	0,9	4,4	0,8	0,4
Discusprolaps	0,7	0,6	0,5	0,9	0,6	0,4	0,4	0,7	0	0,7	0,6
Herzinfarkt	0,2	0,6	0,4	1,0	0,6	0,2	0,6	0,6	0	0,6	0,6
Arter. Verschlusskrankh.	0,2	0,4	0,5	0,3	0,4	0,2	0,4	0,4	1,4	0,7	0,3
Pankreaserkr.	0,2	0,3	0,2	0,5	0,3	0	0,3	0,3	0	0,4	0,2
Pneumokoniosen	0	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2	0	0,3	0	0,3	0,1
Glaukom	0	0,1	0,1	0	0,1	0,2	0,2	0	0	0	0,1

In Tab. 11 wird die Häufigkeit der gestellten Diagnosen im Vergleich mit den Expositionen der untersuchten Arbeitnehmer aufgezeigt. In Spalte 1 sind die Patienten ohne Expositionen festgehalten. Es lassen sich keine Schwerpunkte herausarbeiten, außer daß die Arbeiter unter Hitzeexposition einen Anteil von 73,7 % Adipösen und 24,6 % Patienten mit Varizen aufweisen. Ferner finden sich unter den Lärmexponierten 12,5 % Diagnosen von Lärmschwerhörigkeit im Vergleich zu lediglich 1,5 % bei Personen ohne derzeitige berufliche Expositionen.

Diagnosen	ohne Exposition		Lärm		Fahr- Steuer- u. Überwachungsstätigkeit		inerte Stäube		Asbest, Silikose		Erschütterungen		Träger v. Atemschutz		Benzol/homologe		Blei (ohne Bleialkyle)		Kälte		Hitze		Strahlen		Trichloräthylen		Nässe	
	n=2314	n=894	n=691	n=146	n=112	n=103	n=71	n=67	n=63	n=62	n=57	n=29	n=20	n=11														
Adipositas	49,1	61,0	64,3	63,0	60,7	57,3	56,3	65,7	60,3	66,1	73,7	58,6	60,0	45,5														
Hypertonie	21,5	24,6	26,6	26,7	25,9	27,2	22,5	22,4	28,6	22,6	22,8	20,7	20,0	9,1														
Hepatopathie	15,6	23,2	27,5	24,0	18,8	31,1	12,7	31,3	23,8	40,3	28,1	10,3	25,0	27,3														
LWS - Beschwerden	15,1	18,8	15,5	16,4	14,3	13,6	4,2	29,3	12,7	12,9	15,8	17,2	25,0	18,2														
Brillenträger	17,6	11,9	16,6	13,0	7,2	7,8	12,7	6,0	7,9	17,7	15,8	20,7	20,0	18,2														
Varizen	12,1	16,1	10,9	16,4	25,0	13,6	2,8	13,4	12,7	14,5	24,6	10,3	10,0	0														
WS-Stellungsanomalie	11,8	9,6	11,0	8,2	13,4	17,5	11,3	17,9	7,9	4,8	3,5	31,0	10,0	18,2														
Gastrointestinale Erkr.	11,3	12,0	8,5	11,6	8,9	7,8	5,6	19,4	9,5	14,5	15,8	13,8	10,0	18,2														
Anderer Lungenerkr.	8,9	12,9	10,6	9,7	15,2	14,6	5,6	14,9	11,1	9,7	10,5	6,9	25,0	18,2														
HWS-Beschwerden	10,8	9,2	4,6	8,2	15,2	9,7	2,8	10,4	0	0	7,0	6,9	5,0	0														
Oberer Respirationstrakt	8,9	7,9	8,8	9,6	14,3	9,7	9,9	3,0	4,8	9,7	7,0	17,2	15,0	18,2														
Gebiß sanierungsbedürftig	5,7	9,2	12,6	9,6	8,0	9,7	7,0	13,4	7,9	12,9	8,8	10,3	7,1	27,3														
Fettstoffwechselsstörung	6,5	7,4	7,5	8,2	2,7	6,8	2,8	4,5	3,2	11,3	12,3	0	10,0	0														
Vegetative Beschwerden	6,7	6,8	5,1	4,8	6,3	6,8	2,8	4,5	1,6	4,8	7,0	3,4	0	9,1														
Hyperurikämie	4,6	5,6	7,5	9,6	6,3	9,7	9,9	6,0	1,6	11,3	1,8	0	0	18,2														
Rhythmusstörungen	5,7	5,6	7,5	2,1	1,8	7,8	1,4	4,5	1,6	4,8	7,0	6,9	0	9,1														
Ekzeme	5,1	5,4	5,1	8,2	3,6	1,0	1,4	7,5	4,8	6,5	3,5	6,9	15,0	0														
Lärmschwerhörigkeit	1,5	12,5	7,1	0,7	10,7	3,9	1,4	1,5	7,9	6,5	8,8	0	5,0	9,1														
Schallleitungsschwerhörigkeit	3,2	6,5	6,7	8,9	3,6	3,9	11,3	14,9	0	3,2	12,3	3,4	0	0														
Nase, NNH	4,1	4,4	4,1	4,8	4,5	8,7	1,4	4,5	1,6	1,6	1,8	3,4	0	0														
Extremitäten-Funktionseinschränkung	3,5	4,0	4,1	6,8	0,9	7,8	1,4	3,0	3,2	1,6	3,5	6,9	5,0	0														
Diabetes	2,8	4,1	5,5	2,7	3,6	4,9	2,8	6,0	6,3	4,8	1,8	3,4	10,0	0														
Urogenitalinfektion	4,6	3,0	0,9	2,1	6,3	1,9	0	10,4	3,2	0	5,3	3,4	5,0	0														
Hämatol. Erkrankung	3,6	2,7	2,2	2,7	7,1	2,9	1,4	9,0	0	3,2	3,5	3,4	0	0														
Hämaturie	3,5	3,0	2,0	2,1	2,7	1,9	2,8	0	1,6	1,6	3,3	3,4	0	0														
Hypotonie	3,4	2,7	0,6	1,4	0,9	1,0	0	1,5	1,6	1,6	5,3	3,4	5,0	9,1														
Hernien	2,1	2,5	2,3	2,7	0	1,9	4,2	6,0	0	4,8	8,8	0	7,1	0														
Koronarerkrankung	2,5	2,3	1,4	0,7	2,7	1,0	1,4	6,0	3,2	0	3,5	0	5,0	0														
Rheumatische Erkrankung	1,7	2,9	3,5	2,1	2,7	1,9	0	1,5	4,8	1,6	3,5	0	5,0	0														
Hepatitis	2,3	2,2	1,8	6,2	4,5	0	0	0	1,6	0	1,8	0	0	0														
Arthrosen	2,2	2,3	1,6	0,7	1,8	5,8	0	1,5	1,6	6,5	0	3,4	0	0														
Dupuytren	1,4	2,8	3,5	2,7	4,5	1,0	1,4	0	0	3,2	1,8	3,4	5,0	0														
Gynäkol. Erkr.	2,7	1,8	0,1	0	2,7	0	0	1,5	0	0	0	0	0	0														
Nierensteine	2,7	1,3	0,6	1,4	0,9	1,0	0	4,5	0	1,6	1,8	0	0	0														
Neurolog. Erkr.	1,3	1,3	1,4	2,1	2,7	1,0	1,4	4,5	1,6	0	1,8	0	7,1	0														
Psoriasis	1,0	1,3	1,4	1,4	1,8	1,0	2,8	3,0	0	1,6	3,5	0	0	0														
Obstruktion	0,8	1,2	0,9	4,1	2,7	2,9	1,4	3,0	1,6	1,6	3,5	0	0	0														
Restriktion	0,9	1,0	1,2	0,7	0,9	1,0	2,8	1,5	1,6	0	1,8	0	0	0														
Pilzinfektion	1,0	1,3	0,3	0	1,8	0	0	0	0	3,2	5,3	0	5,0	0														
Amblyopie	1,0	0,7	1,0	1,4	0	0	0	0	0	3,2	3,5	3,4	0	9,1														
Gallensteine	1,2	0,8	0,3	0	1,8	1,0	0	0	0	0	1,8	0	0	0														
Herzvitium	1,0	0,8	0,7	1,4	0,9	1,0	0	0	0	0	0	0	0	0														
Presbyakusis	0,6	1,0	1,2	1,4	0	1,0	0	1,5	1,6	3,2	1,8	0	5,0	0														
Tuberkulose	0,9	0,6	0,7	0,7	1,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0														
Augenverletzung	0,5	1,0	0,6	0	0,9	1,0	0	1,5	0	0	3,5	3,4	0	0														
Discusprolaps	0,3	1,3	0,7	0,7	0,9	1,0	0	4,5	0	0	0	0	0	0														
Herzinfarkt	0,6	0,3	1,2	0	0	0	0	1,5	1,6	0	0	0	0	0														
Arter. Verschlußkrankh.	0,4	0,4	0,3	0	0,9	0	0	1,5	0	1,6	0	0	0	0														
Pankreaserkr.	0,3	0,2	0	0	0	0	0	1,5	0	0	1,8	0	0	0														
Pneumokoniosen	0,1	0,2	0	0	1,8	0	0	1,5	1,6	0	1,8	0	0	0														
Glaukom	0,1	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0														

Tab. 12 zeigt die gestellten Diagnosen im Vergleich zur Berufsgruppenzugehörigkeit der untersuchten Personen.

Die Tendenz, daß in Berufen ohne schwere körperliche Arbeit (Spalte 1, 5, 11, 50) die Adipositas nicht so häufig verbreitet ist, scheint sich auch hier zu bestätigen. Die Diagnose Dupuytren'sche Kontraktur tritt relativ häufig bei folgenden Berufen auf: Schlosser, Mechaniker, Elektriker, Maschinisten, Chemiewerker, Kunststoffverarbeiter.

Tab. 12: Vergleich der gestellten Diagnosen mit der Berufsgruppen-
zugehörigkeit der Probanden

Diagnosen	Organisations- tungs-Büroberufe	Ungelernte Hilfskräfte	Schlosser, Mechaniker	Verkehrsberufe	Ingenieure, Techniker	Elektriker	Metallzeu- ger, Metallverarbeiter	Bauberufe	Warenprüfer, Versandfer- tigmacher, Lagerverwalter	Nahrungs- u. Genüß- mittelhersteller	Handelsberufe
	n= 773	n= 730	n= 627	n= 492	n= 275	n= 271	n= 209	n= 181	n= 178	n= 149	n= 115
Adipositas	38,6	61,8	60,3	65,9	50,5	45,4	55,5	55,8	60,8	69,1	48,7
Hypertonie	17,9	23,3	25,5	26,8	21,5	25,1	23,9	26,0	27,5	18,8	23,5
Hepatopathie	10,9	18,9	22,6	30,5	12,4	12,9	21,1	28,2	27,0	47,0	16,5
LWS - Beschwerden	15,8	17,9	16,8	16,7	17,8	4,8	20,1	16,0	10,1	13,4	13,0
Brillenräger	26,6	12,3	6,7	15,4	21,1	13,7	9,6	7,2	12,9	20,8	25,2
Varizen	12,5	18,9	9,9	12,6	5,5	6,6	10,5	13,8	23,0	16,8	9,6
WS-Stellungsanomalie	10,7	10,4	10,5	11,2	10,2	1,1	12,0	17,7	13,5	10,1	12,2
Gastrointestinale Erkr.	11,0	11,6	10,7	8,7	14,5	7,7	15,3	16,6	8,4	9,4	6,1
Andere Lungenerkr.	9,2	11,4	12,3	10,6	5,5	7,4	10,5	14,9	10,7	8,7	7,8
HWS-Beschwerden	14,1	15,9	5,1	4,3	5,8	8,1	5,7	4,4	11,2	4,0	7,8
Oberer Respirationstrakt	8,9	8,6	11,3	7,3	7,2	10,7	12,4	7,2	9,0	2,7	7,8
Gebiß sanierungsbedürftig	4,5	7,1	7,8	14,4	2,5	7,0	7,7	10,5	7,3	18,1	2,6
Fettstoffwechselstörung	6,5	3,8	6,8	6,9	7,6	4,8	7,2	8,3	7,9	10,7	12,2
Vegetative Beschwerden	10,6	7,2	4,5	5,1	4,7	3,7	1,9	4,4	3,4	3,4	9,6
Hyperurikämie	4,1	3,2	6,7	7,5	4,0	3,3	5,7	7,2	7,3	9,4	9,6
Rhythmusstörungen	6,1	5,6	5,1	8,1	3,3	5,2	5,7	4,4	5,1	4,7	5,2
Ekzeme	6,2	4,4	4,8	5,5	4,7	5,2	4,3	5,5	5,1	5,4	3,5
Lärmschwerhörigkeit	0,8	6,4	8,6	6,7	1,1	2,2	9,1	2,2	2,8	11,4	1,7
Schallleitungsschwerhörigkeit	2,8	5,9	5,2	6,1	1,8	4,1	5,7	5,0	5,6	2,7	3,5
Nase, MNH	4,7	4,0	5,7	3,3	4,7	5,2	2,9	6,1	3,9	0	2,6
Extremitäten-Funktionseinschränkung	4,7	2,7	4,5	3,5	2,9	12,9	2,9	2,8	3,9	6,0	4,3
Diabetes	2,7	3,8	3,5	4,9	2,2	1,8	2,4	2,8	7,9	4,0	7,8
Urogenitalinfektion	4,8	7,0	1,8	1,0	1,8	0,7	3,8	2,2	3,9	2,7	3,5
Hämatol. Erkrankung	3,0	3,8	3,5	1,4	0,7	4,1	5,3	4,4	3,9	2,0	1,7
Hämaturie	4,0	3,8	2,1	1,4	2,9	1,8	4,8	3,9	3,9	1,3	3,5
Hypotonie	6,1	2,9	1,0	0,6	4,7	0,7	2,4	0,6	0,6	4,7	0,9
Hernien	1,8	1,9	1,6	2,2	1,8	2,2	4,3	2,8	3,4	0,7	3,5
Koronarerkrankung	3,1	2,5	2,1	1,4	1,5	2,2	2,4	1,1	3,9	0,7	2,6
Rheumatische Erkrankung	1,7	2,1	2,4	3,5	0,7	2,2	1,4	3,3	1,7	4,0	1,7
Hepatitis	2,3	2,1	2,6	1,6	2,2	2,6	1,4	2,8	3,4	0	3,5
Arthrosen	3,9	2,1	2,1	1,4	1,1	0,7	2,4	1,7	3,9	3,4	1,7
Dupuytren	1,0	1,8	3,5	3,0	1,1	4,8	1,9	3,9	1,7	2,7	0,9
Gynäkol. Erkr.	3,2	6,3	0	0,2	0	0	0,5	0	1,7	1,3	0
Nierensteine	3,2	1,6	0,8	0,2	1,8	2,2	1,4	1,1	1,1	2,0	2,6
Neurolog. Erkr.	1,0	1,4	1,4	1,2	2,5	1,8	0	2,8	2,2	1,3	0,9
Psoriasis	0,6	0,8	2,1	1,2	1,8	1,5	0,5	2,8	1,1	3,4	2,6
Obstruktion	0,5	2,3	0,6	0,4	1,1	0,7	1,0	0	1,7	0,7	1,7
Restriktion	0,6	1,6	0,6	1,0	1,8	0,4	1,0	0,6	1,1	0	1,7
Pilzinfektion	0,9	1,0	1,8	0,4	1,8	0,7	0,5	2,2	1,1	0,7	0,9
Amblyopie	1,4	0,7	0,6	1,0	0	1,5	0,5	1,1	0,6	0,7	0,9
Gallensteine	1,6	1,8	0,5	0,2	0,4	0	0	0	0,6	0,7	0,9
Herzvitium	0,6	0,8	0,8	0,6	0,4	0,7	2,9	0,6	2,8	0	0
Presbyakusis	0,3	0,5	0,8	1,6	1,5	0	1,4	1,1	0	2,0	0
Tuberkulose	0,8	1,0	0,2	1,0	1,1	0	1,0	0,6	3,4	0	0,9
Augenverletzung	0,6	0,5	1,1	0,8	0,4	1,1	0,5	1,1	0,6	0	0
Discusprolaps	0,3	0,5	1,1	0,6	0,7	1,8	0	0,6	0,6	0,7	0
Herzinfarkt	0,4	0,4	0,8	1,2	0,7	0	1,0	0	0	0	0,9
Arter. Verschußkrankh.	0,5	0,3	0,3	0,2	0	0,7	0,5	0,6	2,2	0	0
Pankreaserkr.	0,3	0	0,1	0,4	0,4	0	0,5	0,6	0,6	0	0
Pneumokoniosen	0,1	0,4	0	0	0	0,7	0,5	0	0	0	0
Glaukom	0,3	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tab. 12: (Forts.) Vergleich der gestellten Diagnosen mit der Berufsgruppenzugehörigkeit der Probanden.

Diagnosen	Steinbearbeiter, Keramik, Baustoff- u. Glashersteller	Handwerker	Maschinen	Chemiker (Laborhelfer)	Landwirte, Gartenbauer	Chemiearbeiter, Kunststoffverarbeiter	Reinigungskräfte	Textilarbeiter	Dienst- u. Wachberufe	Papierhersteller, Drucker
	n= 87	n= 78	n= 76	n= 65	n= 58	n= 54	n= 45	n= 45	n= 40	n= 35
Adipositas	63,2	64,1	64,5	66,2	57,1	50,0	68,9	53,3	57,8	51,4
Hypertonie	21,8	23,0	25,0	26,2	33,9	24,1	28,9	28,9	27,5	22,9
Hepatopathie	28,7	21,8	17,1	30,8	16,1	25,9	11,1	2,2	22,5	14,3
LWS - Beschwerden	6,7	7,7	17,1	24,6	8,9	16,9	24,4	13,3	25,0	5,7
Brillenträger	11,5	10,3	17,1	12,3	20,7	11,1	17,8	11,1	15,0	11,4
Varizen	20,7	5,1	10,5	10,8	5,2	16,9	35,6	13,3	25,0	11,4
WS-Stellungsanomalie	13,8	7,7	22,1	20,0	25,0	11,1	11,1	0	10,0	8,6
Gastrointestinale Erkr.	5,7	3,8	10,5	16,9	16,1	11,1	11,1	13,3	20,0	8,6
Andere Lungenerkr.	20,7	9,0	6,6	10,8	10,7	16,9	6,7	8,9	20,0	5,7
HWS-Beschwerden	4,6	3,8	6,6	12,3	3,4	5,6	17,8	2,2	17,5	5,7
Operer Respirationstrakt	8,0	7,7	11,8	6,2	12,5	5,6	13,3	6,7	2,5	11,4
Gebiß sanierungsbedürftig	14,9	3,8	15,8	1,5	20,7	11,1	13,3	2,2	2,5	8,6
Fettstoffwechselstörung	8,0	7,7	9,2	7,7	0	11,1	0	0	7,5	0
Vegetative Beschwerden	6,9	2,6	6,6	7,7	1,7	7,4	2,2	6,7	12,5	5,7
Hyperurikämie	11,5	14,1	5,3	10,8	1,7	5,6	2,2	0	12,5	0
Rhythmusstörungen	8,0	6,4	3,9	4,6	1,7	7,4	13,3	4,4	10,0	2,9
Ekzeme	5,7	1,3	6,6	7,7	5,2	7,4	4,4	2,2	2,5	8,6
Lärmschwerhörigkeit	14,9	5,1	17,1	0	0	9,3	0	2,2	10,0	2,9
Schallleitungsschwerhörigkeit	11,5	7,7	14,5	3,1	6,9	0	0	2,2	7,5	0
Nase, NMH	6,9	1,3	5,3	3,1	3,4	3,7	0	2,2	2,5	0
Extremitäten-Funktionseinschränkung	3,4	1,3	6,6	6,2	5,2	1,9	2,2	4,4	2,5	0
Diabetes	4,6	3,8	6,6	1,5	5,2	3,7	0	0	7,5	5,7
Urogenitalinfektion	2,3	1,3	2,6	6,2	3,4	0	6,7	0	7,5	14,3
Hämatol. Erkrankung	5,7	5,1	2,6	4,6	1,7	0	13,3	2,2	0	0
Hämaturie	2,3	2,6	1,3	3,1	5,2	3,7	6,7	0	5,0	0
Hypotonie	3,4	0	0	3,1	1,7	0	2,2	2,2	0	2,9
Hernien	5,7	5,1	3,9	4,6	3,4	3,7	2,2	0	0	0
Koronarerkrankung	3,4	0	3,9	0	1,7	5,6	2,2	0	10,0	0
Rheumatische Erkrankung	3,4	0	7,9	6,2	0	1,9	4,4	4,4	0	0
Hepatitis	1,1	2,6	5,3	4,6	1,7	0	2,2	2,2	2,5	0
Arthrosen	1,1	3,8	3,9	6,2	1,7	1,9	0	0	2,5	2,9
Dupuytren	2,3	1,3	6,6	1,5	3,4	3,7	0	2,2	2,5	0
Gynäkol. Erkr.	0	0	0	3,1	0	0	6,7	0	0	2,9
Nierensteine	2,3	0	1,3	1,5	1,7	1,9	0	8,9	2,5	2,9
Neurolog. Erkr.	2,3	0	1,3	1,5	0	1,9	2,2	2,2	2,5	2,9
Psoriasis	2,3	0	0	0	0	0	2,2	0	0	0
Obstruktion	8,0	0	3,9	4,6	0	0	4,4	0	0	0
Restriktion	4,6	0	2,6	4,6	0	3,7	2,2	0	0	0
Pilzinfektion	0	1,3	1,3	0	0	0	0	0	5,0	0
Amblyopie	0	1,3	1,3	0	1,7	5,6	2,2	0	0	0
Gallensteine	1,1	3,8	0	0	0	1,9	2,2	8,9	2,5	0
Herzvitium	2,3	0	1,3	0	0	0	2,2	2,2	0	0
Presbyakusis	1,1	0	1,3	1,5	0	1,9	0	0	5,0	2,9
Tuberkulose	0	0	2,6	0	0	0	0	0	2,5	0
Augenverletzung	1,1	0	0	1,5	1,7	0	0	0	0	0
Discusprolaps	1,1	0	0	0	0	1,9	0	0	2,5	0
Herzinfarkt	0	1,3	1,3	0	1,7	1,9	2,2	0	0	0
Arter. Verschußkrankh.	0	0	1,3	0	0	0	0	0	2,5	0
Pankreaserkr.	1,1	1,3	0	0	0	1,9	0	0	2,5	0
Pneumokoniosen	1,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Glaukom	0	1,3	0	0	0	0	0	0	0	0

Tab. 13 zeigt die gestellten Diagnosen im Vergleich zum Alkoholkonsum des Untersuchungskollektivs. Dazu wurden die Probanden in Konsumentengruppen eingeteilt, wobei als Grundlage die in der Anamnese gemachten Angaben dienten.

Gruppe 1 sind die Probanden, die angegeben haben, daß sie keinen Alkohol trinken, in Gruppe 2 sind die Personen zusammengeschlossen, die pro Tag einen Alkoholkonsum von 0 bis unter 50 g aufweisen. Das entspricht ca. der Menge Alkohol, die in 1 l Bier und 1 Schnaps enthalten ist. Die weitere Gruppeneinteilung erfolgt jeweils in 50 g-Schritten.

Das Histogramm in Abb. 3 zeigt uns die Besetzungsstärke der 5 Gruppen von Alkoholkonsumenten.

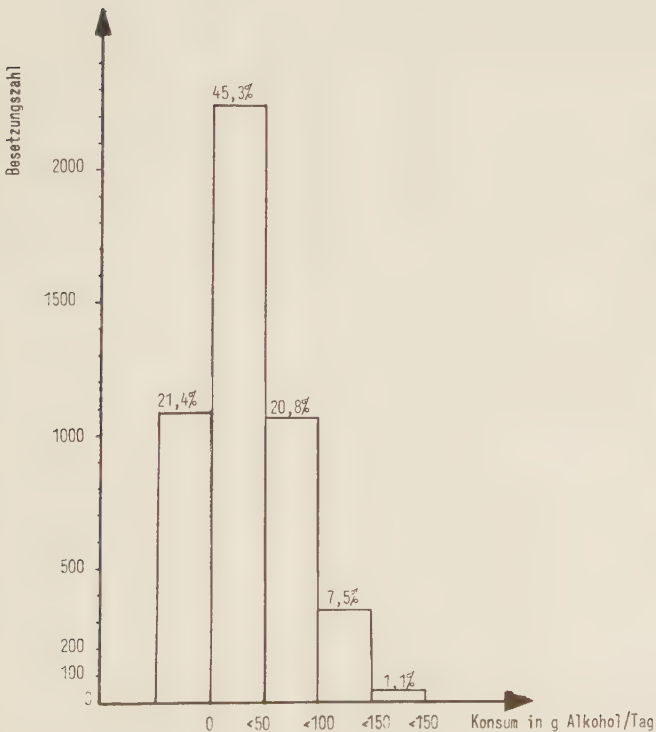


Abb. 3 : Verteilung des Alkoholkonsums

Tab.13:Häufigkeit der gestellten Diagnosen (in%)
in Abhängigkeit vom Alkoholkonsum (in Gramm/Tag)

Diagnosen	0 n=999	<50 n=2150	<100 n=971	<150 n=351	≥150 n=52
Adipositas	53,5	52,4	61,9	62,3	57,7
Hypertonie	19,8	22,0	25,5	30,7	31,7
LWS-Beschwerden	16,4	16,5	16,2	11,4	9,6
Brillen Träger	14,6	16,7	12,3	13,1	13,5
Varizen	14,6	12,5	13,8	14,5	7,7
HWS-Beschwerden	13,0	10,3	4,2	3,1	3,6
WS-Stellungsanomalie	12,3	10,8	13,3	10,3	3,8
Gastrointestinal. Erkr.	10,4	11,6	10,9	10,8	4,8
Hepatopathie	9,6	14,3	30,8	52,7	69,2
Oberer Respirationstrakt	8,6	9,6	8,2	7,1	7,9
Vegetative Beschwerden	7,6	7,0	4,0	2,3	1,9
Andere Lungenerkr.	6,3	10,0	12,3	18,0	21,2
Urogenitalinfektion	5,2	3,3	2,8	2,0	0
Gynäkologische Erkr.	4,7	1,6	0,1	0	0
Gebiß sanierungsbedürftig	4,5	6,3	11,1	20,0	21,2
Fettstoffwechselstörung	4,1	5,9	9,3	10,0	17,3
Ekzeme	3,9	5,3	5,0	5,7	9,6
Hämaturie	3,9	3,4	2,1	1,7	0
Hypotonie	3,9	2,7	1,3	0,9	3,8
Schalleitungsschwerhörigkeit	3,9	5,0	5,5	5,4	3,9
Lärmschwerhörigkeit	3,8	4,6	7,2	6,6	7,7
Diabetes	3,6	2,8	5,5	3,3	3,9
Herzrhythmusstörungen	3,4	5,6	5,6	7,4	5,8
Nase, NNH	3,2	4,4	5,2	2,3	3,9
Extremitäten-Funktionseinschränkung	2,9	4,2	3,5	2,8	0
Hämatologische Erkr.	2,7	2,8	2,4	4,3	9,6
Hyperurikämie	2,7	4,9	8,6	9,1	17,3
Arthrosen	2,2	2,1	2,3	2,0	1,9
Hepatitis	2,1	2,3	2,7	1,4	1,9
Koronarerkrankungen	1,9	2,3	2,3	1,7	0
Rheumatische Erkr.	1,6	2,3	2,9	1,9	5,8
Hernien	1,4	2,1	3,5	2,6	3,9
Psoriasis	1,3	1,3	0,9	1,4	3,9
Gallensteine	1,1	1,0	0,4	0,3	1,9
Nierensteine	1,1	1,8	1,8	0,3	0
Amblyopie	1,0	1,0	1,0	0,6	0
Obstruktion	1,0	1,3	1,0	1,3	0
Dupuytren	1,0	1,7	3,0	4,8	1,9
Neurologische Erkr.	1,0	1,9	1,0	1,1	0
Tuberkulose	0,9	0,5	1,1	1,1	0
Restriktion	0,8	1,3	1,0	0,6	0
Pilzinfektion	0,8	1,0	1,2	1,1	0
Presbyakusis	0,7	1,0	0,9	0,6	0
Herzvitium	0,7	1,0	1,0	0,3	1,9
Augenverletzung	0,5	0,8	0,3	1,1	1,9
Pankreaserkrankung	0,4	0,2	0,3	0	0
Diskusprolaps	0,4	0,7	0,7	0,3	0
Herzinfarkt	0,3	0,8	0,4	0,6	0
Glaukom	0,2	0,9	0	0	0
Pneumokoniosen	0,2	1,0	0,3	0,3	0
Arter. Verschlusskrankheiten	0,1	0,4	0,5	0,9	0
Onkol. Erkrankungen	0	0	0	0	0

Die Antialkoholiker (21,4 %) und die mittleren Trinker (-100 g Alkohol/Tag, 20,8 %) weisen ungefähr die gleiche Besetzungsstärke auf. Die schwachen Trinker stellen die stärkste Gruppe (45,3 %), während sich unter denen, die über 100 g Alkohol/Tag trinken, nur noch 8,6 % der Probanden finden.

Die Nichttrinker weisen die Diagnose einer Hepatopathie mit 9,6 %, die stärksten Trinker mit 69,2 %-Häufigkeit auf.

Weiterhin nimmt die Diagnose der sanierungsbedürftigen Gebisse von der Gruppe der Nichttrinker (4,5 %) zu den starken Trinkern hin rapide zu (21,2 %).

Beinahe übereinstimmende Werte weisen die Nichttrinker und die Gruppe derjenigen Patienten, die unter 50 g Alkohol/Tag konsumieren, auf.

Tab. 14 gibt Auskunft über die gestellten Diagnosen im Vergleich zu den Rauchgewohnheiten der untersuchten Personen.

Die Patienten werden hierzu wieder in Gruppen eingeteilt, deren Zusammensetzung sich nach der Menge des pro Tag konsumierten Tabaks richtet. Die Gruppe 1 besteht aus den Nichtrauchern, Gruppe 2 aus den Personen, die unter 10 g Tabak/Tag (entspricht 10 Zigaretten) verbrauchen; die weitere Einteilung erfolgt jeweils in 10 g-Schritten.

Das Histogramm der Abb. 4 zeigt in einem Überblick die Aufteilung der Raucher in die einzelnen Gruppen.

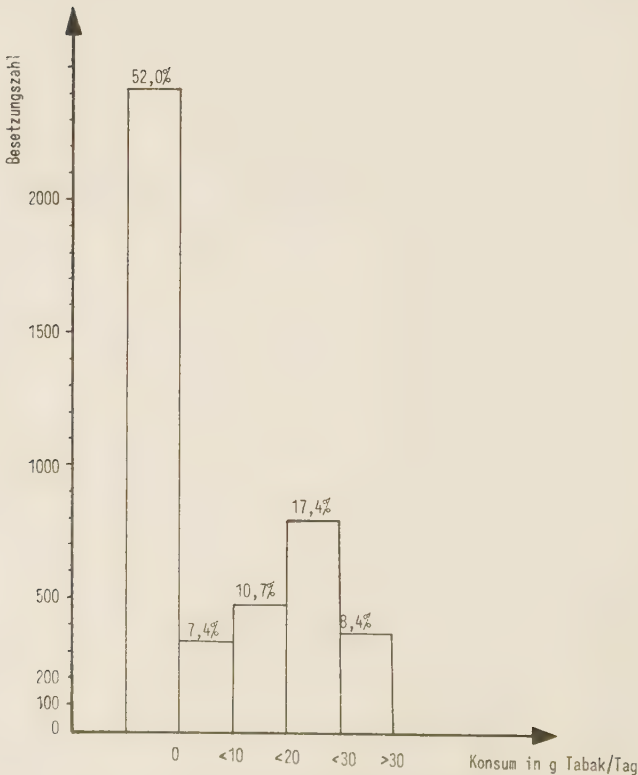


Abb. 4 : Verteilung des Tabakkonsums

Tab.14: Häufigkeit der gestellten Diagnosen (in %) in Abhängigkeit vom Tabakkonsum (in g/Tag)

Tabakkonsum	< 0	< 10	< 20	< 30	≥ 30
Diagnosen	n = 2423	n = 346	n = 498	n = 811	n = 390
Adipositas	58,4	53,2	50,8	49,6	55,4
Hypertonie	24,5	20,5	19,4	22,2	25,4
LWS-Beschwerden	16,4	17,0	14,9	15,3	12,4
Brillenträger	15,7	15,9	13,5	13,9	13,1
Hepatopathie	15,7	16,7	22,1	30,0	30,5
Varizen	13,8	10,4	14,7	12,1	11,5
WS-Stellungsanomalie	11,8	11,9	11,2	11,5	10,8
Gastrointestinale Erkr.	11,3	10,1	9,6	11,6	11,0
HMS-Beschwerden	10,8	8,4	7,6	6,4	5,9
Oberer Respirationstrakt	8,3	7,5	11,9	9,9	8,2
Andere Lungenerkr.	6,8	9,2	11,2	16,1	23,9
Vegetative Beschwerden	6,7	5,8	5,2	5,3	5,9
Fettstoffwechselstörung	6,2	5,5	7,2	7,3	9,0
Gebiß sanierungsbedürftig	5,8	6,9	7,0	12,6	15,4
Hyperurikämie	5,5	5,2	5,2	5,9	5,9
Schallleitungsschwerhörigkeit	5,3	7,5	5,0	5,1	6,4
Herzrhythmusstörungen	5,2	8,7	5,2	5,4	6,4
Lärmschwerhörigkeit	4,9	3,2	4,2	6,7	6,9
Ekzeme	4,3	5,2	5,0	6,3	6,7
Extremitäten - Funktionseinschränkung	3,8	3,2	5,0	2,8	3,3
Urogenitalinfektion	3,6	4,3	3,2	2,5	3,8
Diabetes	3,6	2,9	3,2	4,1	4,1
Nase, NNH	3,5	3,8	4,6	6,0	4,4
Hämatologische Erkr.	2,8	1,5	3,4	4,3	3,8
Rheumatische Erkr.	2,7	2,9	1,8	1,9	0,5
Hernien	2,5	3,5	1,0	2,1	2,8
Koronarerkrankungen	2,5	2,3	2,4	1,5	1,3
Gynäkologische Erkr.	2,4	1,7	1,2	1,1	0,8
Arthrosen	2,4	2,0	2,4	1,7	0,8
Hepatitis	2,3	2,3	1,4	2,7	2,1
Hypotonie	2,2	2,3	4,4	3,3	1,0
Dupuytren	1,9	1,5	2,2	2,8	2,6
Gallensteine	1,6	0,9	0,4	0,5	0,3
Neurolog. Erkr.	1,6	1,2	1,0	1,4	1,3
Nierensteine	1,5	1,7	1,2	1,9	0,8
Presbyakusis	1,1	0,9	0,6	0,1	1,3
Obstruktion	1,1	0,6	1,0	1,7	1,5
Hämaturie	1,0	2,0	3,4	2,4	4,6
Psoriasis	0,9	1,7	1,0	2,2	1,5
Herzvitium	0,9	0,6	0,6	1,0	0,8
Amblyopie	0,8	1,5	1,4	1,2	0,8
Restriktion	0,8	0,9	1,0	1,0	3,8
Pilzinfektion	0,7	0,9	0,6	2,0	1,3
Discusprolaps	0,7	0	0,8	0,4	0,8
Tuberkulose	0,6	0,6	0,4	1,4	0,8
Herzinfarkt	0,6	0,9	0,6	0,5	0,5
Arterielle Verschußkrankh.	0,5	0,3	0,2	0,4	0,3
Augenverletzung	0,4	1,2	0,4	1,5	0,8
Pankreaserkr.	0,2	0	0,2	0,4	0,8
Glaukom	0,2	0	0	0	0
Pneumokoniosen	0,1	0,3	0,4	0,1	0,3
Onkologische Erkr.					

Der Anteil der Nichtraucher beträgt 52 % und der Anteil der Raucher nimmt von Gruppe 1 zu Gruppe 3 (Verbrauch von 20 bis unter 30 g Tabak/Tag) kontinuierlich zu. Sogar die Gruppe der stärksten Raucher (über 30 g Tabak/Tag) weist noch eine höhere Besetzungszahl auf als die der schwächsten Raucher.

Während sich unter den Patienten nur 21,4 % Alkoholabstinenzler finden, ist die Zahl der Nichtraucher mit 52 % sehr hoch (nach einer im April 1978 durchgeführten Befragung gaben 28,3 % der Bevölkerung der über 10-jährigen an, Nichtraucher zu sein (7)).

Bei der Durchsicht der Tabelle 14 lassen sich keine Tendenzen feststellen, außer daß die Lungenerkrankungen stark zunehmen (von 6,8 % bei den Nichtrauchern auf 23,9 % bei den stärksten Rauchern).

Es findet sich eine positive Korrelation zwischen Alkoholkonsum und Tabakkonsum. Damit läßt sich die Zunahme der diagnostizierten Lungenbefunde mit Zunahme der Leberbefunde erklären.

6. Diskussion

In der Studie wurde versucht, ein Datenmaterial, das durch nicht standardisierte Untersuchungsmethoden zustande kam, im Sinne einer Beschreibung aufzuarbeiten. Dies geschah mit Hilfe eines standardisierten Programms. Es konnten lediglich Häufungen oder Trends aufgezeigt werden. Es muß betont werden, daß zur Interpretation der Tabellen Diagnosen-Merkmale unbedingt auf die jeweilige Gruppenstärke zu achten ist, auf die sich die Prozentangaben beziehen. Auch sollte man die Diagnosen im Hinblick auf ihre Unterteilung in: "Verdacht auf, manifest und anamnestic" betrachten (Tab. 5, S. 20). So fanden sich 3 akute Tuberkulosen unter den 35 dokumentierten Fällen.

Ähnlich verhält es sich mit der Diagnose der Herzinfarkte.

Eine weitere Interpretationshilfe, die der Studie leider nicht entnommen werden kann, ist der persönliche Eindruck, den sich der Arbeitsmediziner durch die Betriebsbegehung von Arbeitsplatz und Arbeitsmilieu des Probanden machen kann. So ist zum Beispiel der mit 15,2 % sehr hohe Prozentsatz der Asbest-exponierten Arbeiter, die über HWS-Beschwerden klagen, mit der Zwangshaltung zu erklären, die diese Personen an ihren ergonomisch schlecht gestalteten Arbeitsplätzen einnehmen (in den vom Zentrum Erlangen betreuten Betrieben).

Bei ca. 70 % der Arbeitnehmer waren kontroll-, abklärungs- oder behandlungsbedürftige Befunde aufgetreten, die mit Einverständnis des Patienten dem Hausarzt schriftlich mitgeteilt wurden. Leider ist der Informationsrückfluß über die Effizienz der erfolgten Abklärungs- bzw. Therapiemaßnahmen als relativ spärlich zu bezeichnen. Erst bei Wiedervorstellung des Patienten oder nur auf gezielte Nachfragen erfährt der Arbeitsmediziner den weiteren Verlauf. So stellte sich etwa hämatologisch und/oder röntgenologisch (Rundherd im Röntgen-Thorax) in wiederholten Fällen der dringende Verdacht auf ein malignes Geschehen, nur in wenigen Fällen wurde nach hartnäckigen Rückfragen ein solches bestätigt.

In ganz wenigen Fällen (etwa 0,5 % - 1 %) wurde seitens des Zentrums des BAD die Nichteignung für die Tätigkeit an einem gesundheitsgefährdenden Arbeitsplatz ausgesprochen. Diese Nichteignung wurde nur unter strenger Abwägung der gesundheitlichen Risiken, der physischen und psychischen Voraussetzungen und der Gefährdungen durch die Arbeit attestiert, wobei der Betroffene stets über die Hintergründe dieser Entscheidung aufgeklärt wurde. Die Entscheidung fiel jeweils nach Konsultation mit anderen Kollegen, um die ärztliche Verantwortung zu verbreitern.

Eine Eignung unter bestimmten Auflagen (keine gesundheitlichen Bedenken unter bestimmten Voraussetzungen), die die Einhaltung gewisser Bedingungen (z.B. Tragen von Körper- und Arbeitsschutzmitteln) voraussetzt, wurde bei ca. 25 - 30 % der Untersuchten ausgesprochen. Diese Maßnahmen geschehen letzten Endes im Sinne des Arbeitnehmers, der mit Hilfe des Arbeitsmediziners vor gesundheitlichem Schaden durch die Arbeit bewahrt werden soll.

Der Erfolg arbeitsmedizinischer Untersuchungen und Präventivmaßnahmen läßt sich häufig nicht unmittelbar, sondern erst auf längere Sicht gesehen durch den Rückgang arbeitsbedingter Erkrankungen messen.

Die Arbeitsmedizin stellt ein wichtiges Glied in der Kette der Vorsorgemedizin dar. Gewissenhaft ausgeführte Vorsorgeuntersuchungen und Beratungen, eine wachsende Eigenverantwortlichkeit der Arbeitnehmer nach Aufklärung z.B. über Arbeitshygiene, das Tragen von Körper- und Arbeitsschutzmitteln, eine gute Kooperation zwischen den an der Arbeitssicherheit und dem Gesundheitsschutz Beteiligten lassen Erfolge bei der Bekämpfung von arbeitsbedingten Erkrankungen und Unfällen erwarten. Der Rückgang der Silikoseerkrankung in der Glas- und keramischen Industrie ist bereits heute ein Beispiel dafür.

Um Zusammenhänge und vielleicht auch Ursachen von Gesundheitsstörungen der arbeitenden Bevölkerung aufdecken zu können, müßten die Untersuchungsergebnisse in standardisierter Form dokumentiert werden. Dies ist inzwischen seitens des BAD geschehen. Er hat für seine Zentren in der BRD einen einheitlichen Dokumentationsbogen vorgegeben, nachdem die Untersuchungen durchgeführt werden. Hiermit soll für die Zukunft ein EDV-gerechtes Aufarbeiten der erhobenen Daten ermöglicht werden.

Ergebnisse, die sich bisher aufgrund der kleinen Fallzahlen nur als Trend abzeichneten, könnten aus groß angelegten Studien einfließen in die Tätigkeit des in der Praxis oder in der Forschung stehenden Arbeitsmediziners.

7. Zusammenfassung:

Die Studie beschreibt im Sinne einer Erhebung eine arbeitende Bevölkerungsgruppe, die im Zentrum des BAD vom 1. Dezember 1975 bis zum 31. Januar 1980 untersucht worden war.

Dazu wurden alle gestellten Diagnosen und Befunde nebst persönlichen Daten und Angaben zum Beruf und Konsumverhalten des untersuchten Arbeitnehmers in eine computergerechte Form gebracht. Am Institut für Medizinische Statistik und Dokumentation wurden mit Hilfe des medizinischen Fachbereichsrechners Übersichts- und Vergleichstabellen erstellt, durch die sich das gesamte Datenmaterial überschaubar darstellen ließ.

Es fanden sich hier Informationen über die Struktur des untersuchten Kollektivs in Bezug auf Geschlecht, Alter, Körpermaße, Nationalität, Berufsausbildung, Tätigkeitsmerkmale, Zugehörigkeiten zu bestimmten Berufsgruppen und Berufsgenossenschaften. Ferner wurden Angaben über Expositionen bei der Arbeit und zum Konsumverhalten gesammelt. In einem ausführlichen Tabellenenteil (Tab. 8 - 14) wurden die Häufigkeiten gestellter Diagnosen mit den eben genannten Schichtungsmerkmalen verglichen und eventuelle Tendenzen herauszuarbeiten versucht. Schwerpunkte in der Krankheitsverteilung ließen sich insbesondere im Vergleich der beiden Geschlechter oder im Vergleich der verschiedenen Altersgruppen feststellen.

Da es sich bei den Patienten um eine Gruppe handelte, die durch die jeweilige Firmenzugehörigkeit und den Anschluß dieser Firma an das Erlanger Zentrum des BAD einen gewissen Selektionseffekt aufwies, erhebt die Arbeit nicht den Anspruch der Übertragbarkeit auf die gesamte Arbeitsbevölkerung.

Anhang

Auflistung der Diagnosen, die als Überbegriff stehen für eine Vielzahl unter Umständen unterschiedlicher Befunderhebungen

Neurologische Befunde:

Reflexe abgeschwächt
Reflexe gesteigert
Neuropathia alcoholica
Nervenentzündung
Intercostalneuralgie
Ischiasbeschwerden
Peroneusparese
Trigeminusneuralgie
Verdacht auf Facialisparese
Neuritis nervi optici
Zustand nach Facialisparese
Zustand nach Hirnläsion
Tremor
nervöse Zuckungen
Hyperästhesie
Sensibilitätsstörung
trophische Störung
Anosmie
Gleichgewichtsstörung
Gangstörung

Rheumatische Beschwerden:

anamnestisch: Rheuma
Gelenkschmerzen
Zustand nach Rheuma
Zustand nach rheumatischem Fieber
Rheuma
monartikuläre rheumatische Beschwerden
Gelenkrheumatismus
PCP
Rheumafaktor positiv

Herzinfarkt:

Zustand nach Vorderwandinfarkt
Verdacht auf alten Vorderwandinfarkt
Verdacht auf alten Hinterwandinfarkt
Im EKG Verdacht auf alten Hinterwandinfarkt
Hinweis auf Hinterwandinfarktschwiele
Zustand nach Infarkt
Verdacht auf Myokardfunktionsstörung
Zustand nach Myokardinfarkt

Hämatologische Befunde:

Leukozytose
Leukopenie
Kontrollbedürftiges rotes Blutbild
Hypochrome Anämie
normochrome Anämie
Hb erhöht
Anämie
Polyglobulie
Lymphozytose
Lymphopenie
CLL
Eosinophilie
Plasmazellen im peripheren Blutbild
Thrombopenie
Gerinnungsstörung
Hyperbilirubinämie

Gastrointestinale Beschwerden:

Hypoacidität
Hyperacidität
allgemeine Beschwerden
Druck im Magen
Breachreiz
Magenbeschwerden
Durchfälle
Fettunverträglichkeit
Meteorismus
Römheld-Syndrom
Nüchternschmerz im Oberbauch
rezidivierende Gastritiden
Zustand nach Ulcera
rezid. Ulcera ventriculi
Ulcusblutung
Neigung zu Ulcera duodeni
Rectumprolaps
Verdauungsbeschwerden
Obstipation bei Hämorrhoidalleiden
Oberbauchprozeß
Resistenz im Ober- und Mittelbauch

Nase, NNH:

Nasenatmung behindert
erschwerter Nasenbelüftung
Schnupfen
akute Rhinitis
chronische Rhinitis
Rhinitis atopica
Septumdeviation (Zst. nach Fraktur)
Zustand nach Septum-OP
Neigung zu Sinusitiden
Stirnhöhlenerkrankung
Sinusitis maxillaris

Literatur

- (1) Rommel, K., Steinhardt, B., Überla, K.: Modell Vorsorgeuntersuchung in zwei Betrieben. Klin. Wschr. 54 S. 1169 - 1175, 1177 - 1185, 1187 - 1192 (1976)
- (2) Fruhmann, G., Häußinger, K., Fuchs, G.: Erfolg einer arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchung. Münch. med. Wschr. 116 (1974) Nr. 14, S. 723 - 730
- (3) Modell einer allgemeinen Vorsorgeuntersuchung, Schlußbericht über eine gemeinsame Aktion des Ministeriums für Arbeit, Gesundheit und Sozialordnung Baden-Württemberg des Landesverbandes der Ortskrankenkassen Württemberg-Baden der Landesversicherungsanstalten Württemberg und Baden der Kassenärztlichen Vereinigung Nord-Württemberg und Baden der Auswertungsgruppen an der Abteilung für Medizinische Statistik, Dokumentation und Datenverarbeitung der Universität Ulm Stuttgart 1972
- (4) Valentin, H. und Mitarbeiter: Arbeitsmedizin. Thieme, Stuttg. 1979
- (5) Berufskrebsstudie der DFG, Arbeitsunterlagen
- (6) Berufsgenossenschaftliche Grundsätze für arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen. Herausgeber: Hauptverband der gewerbl. Berufsgenossenschaften e.V., Bonn, 1977
- (7) Wirtschaft u. Statistik 12/80, Statistisches Bundesamt Wiesbaden S. 851 ff.
- (8) Wirtschaft u. Statistik 2/80, Statistisches Bundesamt Wiesbaden S. 89
- (9) Berufsgenossenschaftlicher Arbeitsmedizinischer Dienst e.V.: BAD aktuell, Sonderdruck: Herz-Kreislauf-Risiken im Arbeitsleben, Bonn 1980

Verzeichnis der Tabellen

	Seite
Tab. 1: Allgemeine Übersicht	12
Tab. 2: Berufsgruppen	15
Tab. 3: Berufsgenossenschaften	17
Tab. 4: Expositionen	18
Tab. 5: Alle Diagnosen mit der Codierung 1,2,3	20
Tab. 6: Die Diagnosen in der Rangfolge ihrer Häufigkeit	21
Tab. 7: Einteilung des Kollektivs in Gewichtsklassen	23
Tab. 8: Vergleich der Diagnosen mit Geschlecht, Nationalität und Berufsbildung der Probanden	26
Tab. 9: Vergleich der Diagnosen mit dem Lebensalter	29
Tab. 10: Vergleich der Diagnosen mit den Tätigkeitsmerkmalen	31
Tab. 11: Vergleich der Diagnosen mit den Expositionen	33
Tab. 12: Vergleich der Diagnosen mit den Berufsgruppen	35/36
Tab. 13: Diagnosen im Verhältnis zum Alkoholkonsum	38
Tab. 14: Diagnosen im Verhältnis zum Tabakkonsum	41

Herrn Prof. Dr. H. Valentin danke
ich für die Überlassung des Themas
und für die hilfreiche Beratung
zur Fertigstellung der Arbeit.

Besonders herzlich bedanken möchte
ich mich bei dem Ehepaar
Dr. Barbara Prestele-Klinger und
Dr. Hans Prestele für ihre allzeit
bereite, fachkundige Hilfe, durch
die sie wesentlich zum Gelingen
der Arbeit beigetragen haben.

Schließlich bedanke ich mich bei
Herrn K. U. Freitag vom Institut
für medizinische Statistik für die
Hilfe bei der Aufbereitung des
Datenmaterials.

Der Berufsgenossenschaft der
Keramischen- und Glas-Industrie in
Würzburg (Herrn Dr.jur. Pittroff)
sei für die mir gewährte finanzielle
Unterstützung gedankt.

Lebenslauf

Am 18. Juni 1949 wurde ich, Anton Gorbunov, als 3. Kind des Flüchtlings- und Arbeiter-ehepaares Anton und Anna Gorbunov, geb. Reigl, in Rohr/Niederbayern geboren.

Von 1955 bis 1960 besuchte ich die Volksschule in Rohr, von 1960 - 1969 das Neue Gymnasium in Nürnberg.

Diese 9 Jahre verbrachte ich zugleich als Zögling der Jesuiten im Erzbischöflichen Knabenseminar St. Paul in Nürnberg.

Ab dem Wintersemester 1969 war ich Student der Fächer Sport und Latein an der Philosophischen Fakultät der Friedrich-Alexander-Universität in Erlangen.

1974 wurde ich Deutscher Meister im Marathonlauf.

1975 bekam ich die deutsche Staatsbürgerschaft.

Im Dezember 1975 schloß ich mein Latein- und Sportstudium mit dem 1. Staatsexamen ab.

Seit dem Sommersemester 1976 studiere ich in Erlangen Humanmedizin.

1980 heiratete ich Waltraud Braunstorfer; im selben Jahr wurde unsere Tochter Tonia geboren.

Abschluß des Medizinstudiums am 18.Okt.1982 mit der mündl. Prüfung. Im Nov. 1982 erhielt ich die Approbation.

Seit 1.Januar 1983 arbeite ich als Assistenzarzt in der Orthop. Klinik in Markgröningen.

Copy-Center 2000

852 ERLANGEN · Obere Karlstr. 30
Tel. 09131-26197